MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE
1 JULY 1937

BULLETIN

DU

JARDIN BOTANIQUE

DE

L'ÉTAT

BRUXELLES

VOLUME XIV (fasc. 3)
(Pages 227-327)

BRUXELLES
GOEMAERE, Imprimeur du Roi, Éditeur
21, rue de la Limite

1937

MONOGRAPHIE

DU

GENRE HESPERHODOS COCKER.

PAR

G. A. BOULENGER.

Ce genre a été proposé par T. D. A. Cockerell en 1913 (1) pour un petit groupe de Roses aberrantes, à habitat restreint au Sud des Etats-Unis (Basse Californie, Nouveau-Mexique, Texas S. W.) entre 32° et 35° N., et dont le *Rosa stellata* Wooton est désigné comme le type, à côté du *R. minutifolia* Engelmann. Il correspond aux *Minutifoliae* de Crépin, section monotype nommée au moment de la découverte du *R. minutifolia* en 1882, mais dont une définition, peu satisfaisante d'ailleurs, n'a été fournie que plus tard (2).

Pour Cockerell, ce qui motive l'établissement d'un genre ou sous-genre nouveau, c'est le fruit jamais charnu, à orifice très large, 8 mm. de diamètre, à akènes ovales allongés, non comprimés et par conséquent sans angles. Pour moi, ce genre est caractérisé par l'absence complète du disque de l'urcéole et cette absence suffit à elle seule à séparer les *Minutifoliae* de toutes les Roses connues ; il y a de plus à tenir compte du feuillage, dont le caractère, combiné avec le précédent, me semble indiquer des rapports avec les Potentilles et surtout avec certaines espèces du genre *Horkelia* Cham. et Schlecht.

(1) *Nature*, XC. p. 571. — Le nom n'a jamais figuré dans l'Index Kewensis.

(2) Voir la classification dans le *Journal des Roses*, 1891.

C'est ce que j'ai exposé dans une note à l'Académie des Sciences de Paris en novembre 1936 (1), en présentant un abrégé des arguments développés ici.

La ressemblance du *R. minutifolia* avec le *R. pimpinellifolia*, qui n'a pas échappé au premier descripteur (2) est de pure analogie : petits buissons croissant en colonies, à axes ligneux, fortement hétéracanthes, et feuilles très petites. Une dérivation du premier du second est en opposition avec les principes qui m'ont guidé pour la classification, car l'urcéole de celui-ci est le plus évolué et le caractère des feuilles, dont je parlerai plus loin, mène à la conclusion inverse en ce qui concerne cette dérivation. Je crois donc que les *Minutifoliae* n'ont pas de rapport direct avec les *Pimpinellifoliae*, pas plus qu'avec aucun autre groupe du genre *Rosa*, et que la position systématique des quatre espèces qui constituaient cette section est mieux exprimée par leur exclusion du genre auquel elles avaient été rapportées. C'est pourquoi je me range à l'opinion de Cockerell ; les commentaires suivants feront mieux saisir l'état de la question.

Il y a deux choses que je n'ai jamais encore pu m'expliquer : d'abord comment Du Mortier, dans sa classification des Roses (3), a pu attribuer au *R. pimpinellifolia* ou *spinosissima*, type de sa section des *Chamaerhodon*, un « discus nullus vel subnullus » ; ensuite comment, dans son Histoire des Plantes, Baillon a représenté, en coupe verticale, la fleur de cette même Rose comme effectivement privée de disque. La figure de Baillon a été reproduite, sans commentaires, dans plusieurs importants ouvrages généraux de Botanique et elle l'a même été récemment, sans indication de la source, dans une Flore de Belgique, dont l'auteur ne s'est pas aperçu de la contradiction que présentent les coupes de l'urcéole figurées sur la même page et sous le même nom d'Eglantier. Déjà en 1924 (4), j'avais attiré l'attention sur la figure donnée par Baillon, observant que, fût-elle correcte, elle justifierait l'assertion

(1) C. R. CCIII. p. 1044.

(2) Rydberg, *N. Amer. Fl.* XXII. 1918, le dernier auteur à donner un synopsis de toutes les Roses d'Amérique, semble avoir cru à une certaine affinité avec les *Pimpinellifoliae*, puisqu'il place dans sa classification la section des *Minutifoliae* entre celles-ci et les *Gymnocarpae*, groupe qui ne mérite pas de constituer une section différente de ses *Cinnamomeae*.

(3) Notice sur un nouveau Genre de Plantes : *Hulthemia*. Tournay, 1824. — Aussi *Bull. S. Bot. Belg.* VI. 1867, p. 33.

(4) *Roses d'Europe*, I. p. 37, note 2.

de Du Mortier en ce qui concerne l'absence du disque, absence que ni moi ni personne d'autre n'a pu vérifier sur le *R. pimpinellifolia* ni sur aucune des 104 espèces de l'ancien monde.

Ce n'est donc pas sans surprise que, passant à l'étude des Roses d'Amérique de la section des *Minutifoliae,* je tombe enfin sur des Roses réellement privées du disque. Je base mon opinion sur l'examen direct des fleurs et des fruits, car s'il fallait s'en rapporter aux descriptions, on verrait qu'Engelmann attribuait à son *R. minutifolia* « un épais anneau nectarifère resserrant le tube du calice ». Me suis-je trompé, ce disque, même réduit, m'a-t-il échappé ? J'ai peine à le croire, car mon aimable collègue M. Mosseray a bien voulu vérifier sur d'assez nombreux fruits sans voir autrement que moi. L'espèce voisine *R. mirabilis* a été figurée, avec coupe de la fleur, par O. Stapf (1) sans la moindre indication d'un disque et il en est de même de la figure qui accompagne la description de Wooton.

Si le *R. minutifolia* n'était une espèce très localisée, découverte en 1882, par conséquent inconnue à l'époque de l'Histoire des Plantes de Baillon qui traite des Rosacées (1867), et si l'urcéole n'était représenté comme lisse, on serait prêt à croire que c'est une fleur de cette Rose qui a servi de modèle pour la figure, d'apparence si soignée, à laquelle je fais allusion, car tant de choses s'accordent : absence de disque, largeur de l'ouverture de l'urcéole, ovaires insérés au fond de celui-ci, nombre des étamines, pétales ne se recouvrant pas.

Je n'étais pas encore au bout des difficultés auxquelles je me suis heurté pour définir la fleur des *Minutifoliae.* Crépin avait décrit les ovaires du type de la section comme insérés au fond de l'urcéole et j'ai pu vérifier, dans son herbier, l'exactitude de cette observation ; mais chez l'espèce voisine *R. mirabilis,* O. Stapf les a décrits et figurés comme insérés sur un torus très développé et la coupe de l'urcéole présente une grande ressemblance, sauf en ce qui concerne le nombre des étamines, avec celle d'un *Horkelia,* genre américain de la tribu des Potentilles auquel il a été fait allusion au sujet du feuillage. Exécutée sous la direction d'un botaniste aussi capable, la figure qui accompagne la description de Stapf fait autorité ; pourtant, je n'ai pu constater rien de semblable sur les quelques spécimens qu'il m'a été permis d'examiner, — tous montrent les akènes insérés au fond de l'urcéole ou (Herb. de Kew,

(1) *Curtis's Bot. Mag.* CLI. 1925, pl. 9070.

Wooton, n° 193) sur un mamelon central très peu développé. Dans le genre *Rosa*, un torus n'a été observé que dans une seule espèce, le *R. Roxburghii*, pour la première fois par Decaisne en 1850 (1).

On verra dans la description des espèces que les feuilles sur les turions peuvent se rapprocher beaucoup du type commun à la plupart des Roses, au point qu'au premier abord, dans le cas d'un *R. mirifica* conservé dans l'herbier de Kew, par exemple, on pourrait hésiter à admettre que de tels turions puissent provenir du pied qui présente un feuillage aussi différent, rappelant plutôt celui de certaines espèces des genres *Horkelia*, *Potentilla* et *Alchemilla*. Déjà en 1883, Crépin remarquait que les feuilles du *R. minutifolia* ont l'aspect de celles de certains *Potentilla;* comme chez ceux-ci à feuilles composées, imparipinnées, la foliole terminale peut être sessile ou courtement pétiolée et la ressemblance dans la denture est des plus suggestive. C'est un type qui se rencontre aussi chez un certain nombre d'espèces du genre *Alchemilla;* il remonte donc fort loin dans la filiation des Rosacées et il semble légitime de se figurer qu'il a été transmis directement des Potentilles, prises dans le sens le plus large, au genre *Hesperhodos*.

Je ne vois aucune difficulté à admettre pareille dérivation quand je me représente l'axe floral campanulé (2) des *Horkelia*, sur lequel mon attention a été attirée par M. Jean Lebrun, toujours si serviable. Les Potentilles sont pour la plupart des végétaux herbacés, mais il y en a de ligneux et T. Wolf, dans son admirable monographie parue en 1908, considère ceux-ci comme les plus primitifs et

(1) Voir une note de Crépin (*Bull. S. Bot. Belg.* XXV. II. 1886, p. 11) qu'une malheureuse distraction m'a fait omettre de citer en décrivant cette espèce en 1936.

(2) Le terme « réceptacle », dont je me suis servi parfois pour me mettre d'accord avec d'autres auteurs, devrait être banni de la rhodologie, car il se prête à trop de malentendus. Quand les ovaires sont insérés sur un mamelon central qui correspond au torus d'un *Rubus* et non sur les parois de l'urcéole, on peut être embarrassé pour l'emploi du terme. Stapf, par exemple, décrivant un *Hesperhodos*, applique le nom de réceptacle à l'urcéole et celui de torus au mamelon central, alors que Rydberg désigne comme hypanthium, synonyme d'urcéole, l'axe floral campanulé des Potentilles et des Roses, réceptacle étant réservé au torus, tandis que Willis donne ce dernier nom à l'urcéole, — je ne cite que trois phytographes modernes de premier ordre. Il faut consulter aussi, au point de vue anatomique, les conclusions de Gabrielle Bonne, *Recherches sur le Pédicelle et la Fleur des Rosacées* (Paris, 1928), p. 263. — En remontant aux phytographes plus anciens, on voit qu'A. de Candolle, *Introd. Bot.* p. 88 (1857), définit le fruit des Roses comme une accumulation de noix « en dedans d'un torus soudé au tube du calice, lequel devient charnu ».

les feuilles composées reçoivent la même interprétation, appuyée sur des exemples qui me semblent concluants; ce qui me porte à croire que les *Alchemilla* ont dû évoluer dans le même sens.

D'après Mme Erlanson, les chromosomes appartiennent à la catégorie des diploïdes, comme ceux d'un nombre plutôt restreint des *Potentilla*, la majorité des espèces examinées par Shimotomai (1) étant polyploïdes (14 à 56 paires) ; le *P. fruticosa*, que Wolf place à la base du genre, est diploïde.

Les descriptions détaillées que je donne ici des espèces du genre *Hesperhodos* sont basées en premier lieu sur les spécimens de l'herbier Crépin et de l'herbier du Jardin royal de Kew, ces derniers m'ayant été confiés par la direction de cet établissement, à laquelle

Fig. 20. — Feuilles de *Hesperhodos*, grandeur naturelle.
a, *b*, *H. minutifolius*, turion et rameau florifère; *c*, *d*, *H. mirificus* et *H. stellatus*, rameaux florifères. — Herbier Crépin.

j'exprime mes sincères remerciements. Au dernier moment, grâce à la libéralité des directeurs de deux institutions en Amérique, l'Arnold Arboretum de l'Université de Harvard et le Département botanique de l'Université de Michigan, qui ont bien voulu m'envoyer de nombreux spécimens en communication, mes matériaux

(1) *Bot. Mag. Tokyo*, XLIV. 1930, p. 497.

d'étude se sont considérablement accrus et m'ont permis de retoucher et d'amplifier mes descriptions, ainsi que d'exprimer une opinion sur le *R. Vernoni* de Greene, qui m'était inconnu. Tous mes remerciements à M. le Prof. Rehder et à M. le Dr. Ehlers, auxquels je suis redevable de ces faveurs, ainsi qu'à Mme Erlanson, qui a bien voulu me fournir des renseignements sur les buissons observés par elle en Basse Californie et au Nouveau-Mexique.

Synopsis des Espèces.

I. Aiguillons sur les rameaux accompagnés d'acicules ou de soies plus ou moins nombreux; sépales généralement appendiculés latéralement.

Axes pubescents à l'état jeune; folioles sur les rameaux 2 à 11 mm. de longueur, tomenteuses et à nervures très saillantes en dessous, 2 à 7 dents de chaque côté; foliole terminale pétiolée, rarement subsessile; corolle 30 à 35 mm. de diamètre; étamines 35 à 55 ... ... *H. minutifolius* (Engelm.) Hurst.

Axes pubescents à l'état jeune, parfois à poils rayonnant à la base des aiguillons; folioles sur les rameaux 4 à 14 mm. de longueur, glabres ou un peu pubescentes et à nervures médiocrement saillantes, la terminale souvent sessile ou courtement pétiolée, 2 à 13 dents de chaque côté, souvent confinées à l'extrémité tronquée de la foliole; corolle 45 à 65 mm. de diamètre; étamines 160 à 195 ... ... *H. stellatus* (Woot.) Bouleng.

Axes toujours glabres, à acicules très petits; folioles sur les rameaux 5 à 19 mm. de longueur, glabres ou un peu pubescentes et à nervures médiocrement saillantes, la terminale souvent sessile ou courtement pétiolée, 3 à 11 dents de chaque côté, souvent confinées à l'extrémité tronquée de la foliole; corolle 40 à 70 mm. de diamètre; étamines 80 à 150 ... ... *H. mirificus* (Greene) Bouleng.

II. Pas d'acicules ou de soies sur les rameaux, dont les aiguillons sont plus longs que les folioles; sépales privés d'appendices latéraux.

Folioles sur les rameaux ne dépassant pas 9 mm. de longueur, glabres, la terminale sessile ou courtement pétiolée, 2 à 5 dents de chaque côté, souvent confinées à l'extrémité tronquée de la foliole; étamines 40 à 50 ... ... *H. Vernoni* (Greene) Bouleng.

HESPERHODOS MINUTIFOLIUS (*Engelm.*) *Hurst.*

Rosa minutifolia *Engelm.* in *Parry,* Bull. Torrey Bot. Club, IX. 1882, p. 97 ; *Crép.,* B. S. B. B. XXI. II. 1883, p. 147, et Bot. Gaz. XXII. 1896, p. 32 ; *Baker,* J. Hortic. S. XXVII. 1902, p. 455, fig. ; *Willmott,* G. Rosa, p. 317 (1911) ; *Rydberg,* N. Am. Fl. XXII. p. 529 (1918) ; *Erlanson,* Bot. Gaz. XCVI. 1934, p. 213.

Hesperhodos minutifolia *Hurst,* Rose Ann. 1929, p. 63.

Buisson très rameux, à rameaux tortueux, touffu, pouvant atteindre 1 m. 1/2 de hauteur, croissant en colonies ; axes jeunes pubescents.

Aiguillons droits ou légèrement courbés, minces, subulés ou brusquement dilatés à la base, qui peut être fortement décurrente, parfois dirigés en haut ou en bas, rarement géminés, de teinte brunâtre, les plus longs dépassant les folioles, entremêlés d'acicules ou de soies plus ou moins nombreux ; aiguillons et acicules sur les jeunes axes souvent pubescents.

Feuilles très petites, 10 à 40 mm. de longueur, parfois en fascicules de 3 à 5 sur les rameaux ; folioles 3 à 7, le plus souvent 5, 2 à 11 mm. de longueur, sessiles ou pétiolulées, la terminale pétiolée, rarement pétiolulée ou presque sessile, orbiculaires, ovales ou obovales, rarement courtement elliptiques, pubescentes à la face supérieure, tomenteuses à la face inférieure, dont la côte et les nervures sont très saillantes, profondément incisées, 2 à 7 dents, simples, bicuspides, ou tricuspides, de chaque côté, pouvant porter jusqu'à 5 glandes ; folioles sur les turions au nombre de 5 ou 7, ovales ou elliptiques, à dents parfois pour la plupart composées-glanduleuses (jusqu'à 7 glandes) ; pétiole pubescent, généralement inerme ; stipules étroites ou larges, bordées de glandes, à oreillettes triangulaires ou lancéolées, divergentes.

Fleurs solitaires, dépassées par les feuilles insérées à leur base ; pédicelle court, 4 à 6 mm. de longueur, pubescent ou tomenteux, lisse ou à soies glanduleuses peu nombreuses ; urcéole globuleux ou plus large que long, pubescent, plus ou moins densement hérissé de longues soies non glanduleuses ; sépales 6 à 12 mm. de longueur, plus courts que les pétales, atténués à partir de la base, à 2 à 7 appendices latéraux assez larges et parfois incisés, pubescents ou tomenteux sur le dos, qui est plus ou moins sétigère à la base, dressés après l'anthèse et persistants ; corolle 30 à 35 mm.

de diamètre; pétales échancrés, assez étroits, ne se recouvrant pas, rouge pourpré ou blancs; styles velus-laineux, capitule stigmatique large et aplati; étamines 35 à 55 (d'après Erlanson). Bractées petites ou absentes.

Fruit globuleux ou un peu plus large que long, coriace, brunâtre, pubescent, sétigère, 10 ou 11 mm. de longueur, couronné des sépales dressés.

Découverte au moment de la pleine floraison, en avril 1882, en Basse Californie vers 32° N., cette Rose n'a pas été rencontrée ailleurs. Les spécimens conservés dans les herbiers de Crépin et de Kew, qui m'ont servi à contrôler et à amplifier la description donnée par Engelmann, font partie de la série des types mentionnés par C. C. Parry comme recueillis par lui et ses compagnons C. G. Pringle et M. E. Jones à Encenada et à la baie de Tantos Santos. L'herbier Crépin renferme aussi des fruits provenant de l'établissement horticole de Münden en Hanovre. Enfin, j'ai pu examiner plusieurs exemplaires faisant partie de l'herbier de l'Arnold Arboretum : Tantos Santos, 1882, leg. Pringle ; Encenada, 1888, Herb. Lemmon ; El Rosario, 1889, leg. T. S. Brandeger.

HESPERHODOS STELLATUS (*Woot.*) *Bouleng.*

Rosa stellata, part., *Wooton*, B. Torrey Bot. Club. XXV. 1898, p. 152, pl. 335, figs. 1-5 ; *Crép.*, B. Herb. Boiss. VI. 1898, p. 725 ; *Baker*, J. Hortic. Soc. XXVII. 1902, p. 455 ; *Willmott*, G. Rosa, p. 305 (1911).

Rosa stellata *Greene*, Leafl. Bot. Obs. II. p. 62 (1910) ; *Cockerell*, Nature, XC. 1913, p. 571 ; *Rydberg*, N. Am. Fl. XXII. p. 529 (1918) ; *Rehder*, Man. Cult. Tr. and Shr. N. Am. p. 450 (1927) ; *Erlanson*, Pap. Michig. Acad. XI. 1929, p. 128 ; *Bean*, Tr. and Shr. Brit. Isl. III. p. 444 (1933) ; *Erlanson*, Bot. Gaz. XCVI. 1934, p. 213.

Buisson très rameux, lâche, 40 à 60 cm. de hauteur, croissant en colonies ; axes pubescents à l'état jeune, parfois à poils rayonnant à la base des aiguillons, simulant par leur disposition des poils étoilés.

Aiguillons droits ou légèrement courbés, minces, brusquement dilatés à la base, parfois dirigés en haut ou en bas, jaunâtres, aussi longs ou plus courts que les plus grandes folioles, souvent géminés, entremêlés d'acicules ou de soies glanduleuses ou non.

Feuilles très petites, 10 à 30 mm. de longueur, à pétiole court, la foliole terminale souvent sessile ou pétiolulée ; folioles 3 ou 5, 4 à 14 mm. de longueur, sessiles ou pétiolulées, obovales ou triangulaires, glabres ou un peu pubescentes ,.à nervures médiocrement saillantes, assez profondément incisées, à 2 à 13 dents obtuses de chaque côté, souvent restreintes à l'extrémité carrément tronquée de la foliole ; pétiole inerme, glabre ou pubescent ; stipules étroites, bordées de glandes, à oreillettes obtuses et divergentes.

Fleurs solitaires, non dépassées par les feuilles insérées à leur base ; pédicelle court, 3 à 8 mm. de longueur, glabre ou pubescent et un peu glanduleux ; urcéole globuleux, glabre ou pubescent et sétigère ; sépales 11 à 18 mm. de longueur, plus courts que les pétales, atténués à la base, généralement un peu dilatés à l'extrémité, à 2 ou 3 appendices latéraux assez étroits, sétigères sur le dos, dressés après l'anthèse et persistants ; corolle 45 à 65 mm. de diamètre ; pétales échancrés, d'un beau rose plus ou moins foncé (1), assez étroits, ne se recouvrant pas ; styles velus-laineux, capitule stigmatique large et aplati ; étamines 160 à 195 (2). Bractées absentes.

Fruit globuleux, coriace, d'un brun rougeâtre, sétigère, 10 à 18 mm. de longueur, couronné des sépales dressés et souvent connivents (3).

Cette espèce a été découverte en avril 1893 sur une pente rocailleuse près de Cueva, comté de Dona Anna, dans les montagnes des Orgues au Nouveau-Mexique, altitude de 1,350 m. environ. Elle est représentée dans les herbiers de Crépin, de Kew et de l'Université de Michigan par des échantillons authentiques recueillis par E. O. Wooton en juillet 1897. J'en ai vu aussi de beaux échantillons provenant de cultures à l'Arnold Arboretum de l'Université de Harvard, ainsi qu'un autre provenant du jardin de A. R. Wallace dans le comté de Dorset en Angleterre, 1892, et conservé dans l'herbier de Kew.

(1) Qui peut se conserver longtemps sur les exsiccata.

(2) 175 à 195 d'après Erlanson ; j'en ai compté environ 160 sur une fleur dans l'herbier de Kew.

(3) E. Erlanson, qui a eu le privilège d'examiner de très nombreux buissons dans la localité originale, a constaté l'avortement de la plupart des fruits et ce n'est qu'après avoir bien cherché qu'elle a réussi à mettre la main sur un seul fruit renfermant des akènes. Et pourtant il ne peut être question ici d'invoquer l'hybridité.

HESPERHODOS MIRIFICUS (*Greene*) *Bouleng.*

Rosa stellata, part., *Wooton*, B. Torrey Bot. Club, XXV. 1898, p. 152, pl. 335, figs. 6-9 ; *Crép.*, B. Herb. Boiss. VI. 1898, p. 725 ; *Baker*, J. Hortic. Soc. XXVII. 1902, p. 455, fig. ; *Willmott*, G. Rosa, p. 305, pl. — (1911).

Rosa mirifica *Greene*, Leafl. Bot. Obs. II. p. 62 (1910) ; *Rydberg*, N. Am. Fl. XXII. p. 530 (1918) ; *Stapf*, Curtis Bot. Mag. CLI. 1925, pl. 9070 ; *Bean*, Tr. and Shr. Brit. Isl. III. p. 442 (1933)

Rosa stellata mirifica *Cockerell*, Garden. Chron. IV. 1914, p. 50.

Rosa stellata, v. **mirifica** *Rehder*, Man. Cult. Tr. and Shr. N. Am. p. 450 (1927).

Buisson très rameux, lâche, pouvant atteindre 1 m. 20 de hauteur, croissant en colonies souvent très étendues ; axes toujours glabres.

Aiguillons droits ou légèrement arqués, minces, subulés ou brusquement dilatés à la base, qui peut être fortement décurrente, parfois dirigés en bas, fréquemment géminés, blanchâtres ou jaunâtres, aussi longs ou, le plus souvent, plus courts que les plus grandes folioles, entremêlés d'acicules ou de soies glanduleuses ou non, plus ou moins nombreuses et parfois très serrées.

Feuilles sur les rameaux très petites, 20 à 50 mm. de longueur, à pétiole court, la foliole terminale le plus souvent sessile ou pétiolulée ; folioles 3 ou 5, 5 à 19 mm. de longueur, obovales ou triangulaires, glabres ou un peu pubescentes, à nervures médiocrement saillantes, assez profondément incisées, à 3 à 11 dents obtuses, parfois restreintes à l'extrémité tronquée de la foliole, portant parfois 1 à 4 glandes ; sur les turions, feuilles plus grandes, jusqu'à 65 mm. de longueur, à 5 à 9 folioles obovales, ovales ou elliptiques, arrondies, obtuses ou aiguës à l'extrémité, à jusqu'à 12 dents, parfois un peu composées-glanduleuses, de chaque côté ; pétiole inerme, glabre ou pubescent ; stipules étroites, non ou très faiblement bordées de glandes, à oreillettes triangulaires ou obtuses et divergentes.

Fleurs solitaires, non dépassées par les feuilles insérées à leur base ; pédicelle 2 à 7 mm. de longueur, glabre et lisse ou sétigère ; urcéole globuleux ou plus large que long, sétigère ; sépales 10 à 21 mm. de longueur, plus courts que les pétales, atténués à partir de la base, un peu dilatés à l'extrémité, entiers ou à 2 ou 3 appendices latéraux assez étroits, sétigères sur le dos, dressés après l'anthèse et persistants ; corolle 40 à 70 mm. de diamètre ; pétales

d'un beau rose plus ou moins foncé, échancrés, larges ou assez étroits et ne se recouvrant pas; styles velus-laineux, capitule stigmatique très large et aplati; étamines 80 à 150 (1). Pas de bractée.

Fruit globuleux ou un peu plus large que long, sétigère, d'un rouge sale, 15 à 18 mm. de longueur, couronné des sépales dressés.

L'*H. mirificus*, confondu d'abord avec l'*H. stellatus*, a été découvert en juillet 1897, également au Nouveau-Mexique mais dans une localité assez éloignée, la Sierra Blanca dans le comté de Lincoln, à l'altitude de 1,600 m. environ. Il a été retrouvé par A. Rehder dans les montagnes du Sacramento, à peu près à la même altitude. Ces deux localités sont représentées dans les herbiers de Kew et de l'Arnold Arboretum, mais la première figure seule dans l'herbier Crépin. L'herbier de l'Université de Michigan en renferme un spécimen des environs de High Rollo, comté d'Otéro, N.-Mexique, 2,000 m. environ, recueilli par L. R. Nice en juillet 1927. J'ai pu examiner en outre de beaux spécimens provenant de cultures à Kew et à l'Arnold Arboretum.

Les *H. stellatus* et *H. mirificus* ne sont pas toujours faciles à distinguer et leur séparation spécifique me laisse encore quelques doutes, doutes que je partage avec Rehder.

La description donnée par Greene est peu satisfaisante. Il n'indique guère pour séparer l'*H. mirificus* de l'*H. stellatus* que l'absence de poils sur les axes et les folioles selon lui au moins deux fois aussi grandes.

HESPERHODOS VERNONI (*Greene*) *Bouleng.*

Rosa Vernoni *Greene*, Leafl. Bot. Obs. II. p. 63 (1910).

Aiguillons droits ou légèrement courbés, minces, subulés ou faiblement dilatés à la base, parfois dirigés en haut, souvent géminés, blanc jaunâtre, les plus longs dépassant les folioles; pas d'acicules sur les rameaux, qui peuvent être un peu villeux-soyeux à l'état jeune.

Feuilles très petites, 10 à 17 mm. de longueur; folioles 3 ou 5, pas plus de 9 mm. de longueur, toutes sessiles ou pétiolulées, obovales ou triangulaires, glabres, à nervures médiocrement saillantes, à dents simples ou composées-glanduleuses (jusqu'à

(1) Comptées sur trois fleurs de l'herbier de Kew et une de l'herbier de l'Arnold Arboretum.

6 glandes), 2 à 5 de chaque côté, souvent confinées à l'extrémité tronquée de la foliole; pétiole glabre, inerme, parfois un peu glanduleux; stipules assez étroites, bordées de glandes, à oreillettes triangulaires ou lancéolées, divergentes.

Fleurs solitaires, non dépassées par les feuilles insérées à leur base; pédicelle court, 3 à 8 mm. de longueur, glabre et lisse; urcéole plus large que long, hérissé d'aiguillons et d'acicules glanduleux ou non; styles velus-laineux; étamines 40 à 50. Pas de bractée.

Description dressée d'après 3 rameaux florifères provenant du Mc Kittrick Canyon, montagne de la Guadeloupe, comté de Culberson, Texas S. W., alt. 1,800 m., leg. J. A. Moore et J. A. Steyermark, 20 juillet 1931; ces spécimens, qui peuvent être considérés comme des topotypes, font partie des herbiers de l'Arnold Arboretum et de l'Université de Michigan, sous les noms de *Rosa stellata* dans le premier et de *R. mirifica* dans le second.

L'*Hesperhodos Vernoni* a été considéré, sans commentaires, comme synonyme du *Rosa stellata* par Rydberg, dont la tendance à la multiplication des espèces semblait garantir le bien-fondé de cette identification. A ma grande surprise, je ne puis me rallier à l'opinion du savant rhodologue américain; les spécimens qui m'ont été communiqués me forcent à admettre, provisoirement tout au moins, comme valide l'espèce du Texas au sujet de laquelle j'ajoute quelques détails extraits de la description de Greene.

Les aiguillons sont plus grêles que chez les trois autres espèces du genre, auxquelles l'auteur fait allusion; les vieilles tiges sont hétéracanthes comme chez l'*H. stellatus* et on rencontre aussi des trichomes à la base des aiguillons. La plante a été découverte en pleine floraison le 15 août 1901 par Vernon Bailey, mais Greene ne dit rien de la teinte et de la grandeur de la corolle.

Fig. 21. — *Hesperhodos Vernoni* (Greene) Bouleng.
Rameau florifère, grandeur naturelle,
et fleur détachée d'un autre ramuscule, × 1 1/2.
Herbier de l'Université de Michigan.

INTRODUCTION
A L'ÉTUDE DU GENRE ROSA

LES CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES PASSÉS EN REVUE
AU POINT DE VUE DE LEUR VALEUR POUR LA SYSTÉMATIQUE.

PAR

G. A. BOULENGER.

Au point de vue de l'étude systématique du genre *Rosa* il m'a semblé qu'il serait utile de rassembler en un petit travail les données dispersées dans mes publications sur les Roses de l'ancien monde, en y ajoutant celles que nous fournissent les considérations d'ensemble de Mme E. Erlanson relatives aux Roses d'Amérique (1). Cette introduction a donc pour but de servir de guide aux rhodologues et de leur permettre de remonter facilement à la source des renseignements qu'elle contient. Si je ne renvoie principalement qu'à mes propres publications, c'est que celles-ci sont bourrées de citations d'autres auteurs et de notes explicatives qui ont même été considérées comme pléthoriques par certains critiques. J'espère que la concision que j'ai cru devoir adopter pour cette introduction ne m'exposera pas au reproche inverse.

Ce travail est divisé en quatre chapitres : le port et les dimensions, l'armature des axes, le feuillage, l'inflorescence.

(1) Par ses expériences de culture, Mme Erlanson a rendu un grand service en démontrant l'inanité d'une foule de prétendues espèces dont les rhodologues multiplicateurs ont encombré la nomenclature dans le genre *Rosa*. Pour ne citer qu'un exemple, un buisson du *R. californica* a fourni 44 descendants dont l'analyse des caractères a conduit à non moins de 10 espèces différentes de la classification de Rydberg dans le *North American Flora*, XXII, 1918.

I. Le port et les dimensions.

Il faut d'abord distinguer deux types principaux d'habitus parmi les rosiers : le non sarmenteux, raide ou retombant, et le sarmenteux, grimpant ou rampant. C'est une division naturelle, car si l'on exclut les *Indicae* de Crépin, section mal définie ne contenant guère que des Roses cultivées ou dubitablement spontanées, les unes raides, les autres grimpantes, il est désirable de ranger les espèces selon ces deux catégories en des sections dans lesquelles le caractère tiré de la nature des axes va de pair avec d'autres pour justifier le rang qui leur est accordé. Dans la première de ces catégories se placent les deux types extrêmes de la classification que j'ai adoptée, les *Eglanteriae* et les *Microphyllae*, entre lesquelles viennent se ranger les représentants de la seconde catégorie : les *Chinenses*, *Synstylae*, *Banksianae* et *Bracteatae*.

On rencontre des rosiers de toutes les dimensions entre 10 cm. et 20 m. de hauteur et ils peuvent être classés en arbres, arbustes (à tige simple à la base), arbrisseaux (à tige rameuse dès la base), l'assemblage des tiges constituant le buisson ; enfin sous-arbrisseaux, très petits arbustes ou arbrisseaux suffrutescents.

Chez un petit nombre d'espèces, certains pieds deviennent de véritables arbres, à condition de pouvoir s'appuyer sur un support. Citons le fameux rosier de la Cathédrale d'Hildesheim, *R. canina*, auquel on s'accorde à attribuer au moins 300 ans, qui atteint une hauteur de près de 13 m., le tronc mesurant 50 cm. de circonférence ; le *R. gigantea* cultivé contre la façade du Château Eléonore à Cannes, qui vivait encore au commencement de ce siècle, dont le tronc mesurait au moins 1 m. 50 de circonférence à la base ; le *R. moschata* décrit par Parsoon sous le nom de *R. arborea*, arbre de 10 m. de hauteur dans les jardins du Shah de Perse à Ispahan ; le *R. Banksiae* qui, cultivé, peut aussi atteindre 10 m. de hauteur ; le *R. Bottaiana* du Yémen, observé par Botta en 1837 formant un « arbre d'un pied de diamètre » ; enfin le *R. Leschenaultiana* qui, d'après le célèbre voyageur qui l'a découvert, peut, s'il rencontre un soutien, s'élever à la hauteur prodigieuse de 20 m.

Parmi les rosiers croissant sans support, les buissons de beaucoup d'espèces de l'ancien monde peuvent atteindre 3 m. de hauteur ; parmi ceux qui arrivent à dépasser cette taille, je relève la hauteur de 4 m. chez les *R. graciliflora*, *R. sericea*, *R. alpina*, *R. caudata*, *R. montana*, de 10 m. chez le *R. algoiensis*.

Sans acquérir le caractère d'arbre, les rosiers grimpants peuvent monter à une grande hauteur, 4 à 10 m., ainsi qu'il a été constaté chez les *R. sempervirens, R. filipes, R. Sinowilsoni, R. glomerata, R. Luciae, R. multiflora, R. microcarpa.*

En Amérique, les rosiers indigènes ne dépassent généralement pas 2 m. de hauteur, 3 m. étant très exceptionnel, et ce sont presque toujours des buissons raides, à l'exception de l'unique représentant des *Synstylae,* le *R. setigera;* mais Mme Erlanson (Pap. Michig. Ac. XI. 1930, p. 127) attribue au *R. rubiginosa* introduit dans l'Orégon la hauteur extraordinaire de 4 m. et demi.

Enfin, en décrivant les Roses, on parle souvent de gigantisme et de nanisme. Le gigantisme est relatif; pour le *R. pimpinellifolia*, d'ordinaire de très petite taille, un buisson de près de 3 m. est un géant. Quant au nanisme, ce terme ne s'applique en général qu'à la partie végétative de la plante, sans que l'inflorescence en soit affectée, ainsi qu'on le voit chez les *R. pimpinellifolia* et *R. gallica* par exemple, dont les pieds de 10 à 30 cm. de hauteur portent des fleurs d'une grandeur moyenne ou même supérieure à la moyenne. Ces nains sont parfois si petits qu'on peut placer la plante entière avec sa tige souterraine sur une feuille d'herbier. Notons qu'il existe un curieux exemple de nanisme parfait, le *R. Rouleti* nommé par Correvon d'après des pieds cultivés en pots, d'origine inconnue, de 5 cm. de hauteur, dont les fleurs, doubles, sont réduites dans les mêmes proportions que les autres parties de la plante; placé en pleine terre, ce rosier perd de son nanisme, sa hauteur s'élève à 20 cm. et les fleurs sont moins petites, c'est alors le *R. semperflorens minima* des jardins.

La dimension des rosiers, sous-arbrisseau maigre ou arbrisseau vigoureux, ne dénote souvent que des formes locales ou des états se modifiant selon les situations dans lesquelles on transporte la plante. C'est ainsi que, dans certaines localités, les pieds croissant sur sol aride et très ensoleillé diffèrent par la taille uniformément très réduite et la petitesse des feuilles de ceux, détachés de la même colonie, poussant à l'ombre d'un bois voisin. Beaucoup d'auteurs ont cru pouvoir fonder des espèces ou des variétés sur la grandeur de la plante, mais le résultat est souvent artificiel; si certaines espèces se montrent plus fréquemment que d'autres sous la forme naine, il n'y a cependant là rien de constant, ainsi que le *R. pimpinellifolia* nous en offre un exemple. Dans certains cas, des semis en terre riche ont produit des plantes beaucoup plus grandes, et d'un port très différent, comparées à celles qui avaient semblé justifier

l'établissement de l'espèce ou de la variété naine. Les cultures faites en Amérique par Mme Erlanson ont confirmé ces résultats. Crépin a plus d'une fois protesté contre l'importance attachée au nanisme par certains auteurs qui, comme Boissier pour la définition de sa section des *Orientales* en 1872, croyaient y trouver un bon caractère réflétant les affinités.

L'arbrisseau peut être raide, lâche ou touffu, ou à branches flexueuses ou courbées et retombantes ; il y a aussi les rameaux en zigzag : *R. Sherardi*, *R. tomentosa* en Europe, *R. palustris* en Amérique. Le port est loin d'être un guide sûr pour la distinction des espèces, pour ne rien dire de la classification en *Erectae* et *Arcuatae* proposée par Herring en 1925, car j'ai pu constater que le *R. canina* présente une grande variabilité sous ce rapport : souvent arbrisseau à tiges nombreuses et élégamment courbées, à rameaux élancés et retombants, il peut être raide et touffu, ainsi que je l'ai observé dans une même localité, où les extrêmes sont reliés par tous les intermédiaires. Le *R. rubiginosa* est souvent décrit comme buisson raide et touffu, mais j'ai rencontré de nombreuses exceptions en France, en Belgique et en Suisse, exceptions qui n'étaient d'ailleurs pas inconnues à Crépin, qui les croyait à tort aller toujours de pair avec des situations ombragées ou avec un développement exagéré de la plante. Contrairement à la plupart des Roses d'Amérique, les *R. californica* et *R. pisocarpa* sont à branches courbées et retombantes, mais il y a des exceptions, ainsi qu'Erlanson a pu le constater dans ses cultures. Parmi les rosiers sarmenteux, les tiges et les rameaux d'un buisson isolé et sans support peuvent être enchevêtrés au point de former un fouillis inextricable.

Le port rampant se rencontre assez fréquemment chez les *Synstylae*, où il peut être accompagné d'un caractère rare parmi les Roses : les tiges radicantes aux nœuds, qui s'observent chez les *R. arvensis*, *R. sempervirens* et *R. Luciae* croissant à l'ombre d'un bois ou dans des endroits humides, mode de multiplication végétative comparable à la marcotte et qui a été désignée improprement comme du type stolonifère. Un port rampant se constate aussi, exceptionnellement, dans des colonies d'individus nains de Roses non sarmenteuses, ainsi qu'il a été observé chez le *R. pimpinellifolia* et chez le *R. villosa* ; Lloyd a vu le premier dans des dunes du Morbihan formant par ses tiges couchées de larges gazons fleurissant sur la terre, et Rouy a décrit une variété du second, des Pyrénées, comme sous-arbrisseau rampant dans les fissures des rochers.

Chez la plupart des Roses, les jeunes axes se lignifient très rapi-

dement, mais il en est autrement d'un grand nombre de représentants de la section des *Synstylae*, dont la nature herbacée, vimineuse des tiges peut persister longtemps, même pendant des années ; on manque de renseignements à ce sujet pour bien des espèces d'Asie, parmi lesquelles se rencontrent de très forts axes ligneux chez des individus très âgés qui peuvent être qualifiés d'arbres, ainsi qu'il a été dit plus haut.

Quatre Roses américaines, *R. carolina, R. arkansana, R. foliolosa* et *R. spithamaea* sont herbacées ou subherbacées, au moins jusqu'à un âge avancé, et me semblent mériter de constituer un groupe à part parmi les *Eglanteriae;* souvent, la souche seule est ligneuse et les tiges florifères meurent avant d'acquérir l'état frutescent.

Les botanistes sont, pour la plupart, d'accord pour considérer les végétaux herbacés comme plus évolués que les ligneux et cette conclusion s'applique aux Roses comme aux Potentilles ; mais, sans sortir de la même sous-famille, celle que tire M. Hauman de l'étude des *Alchemilla* d'Afrique est à l'inverse de cette manière de voir.

Une particularité très importante sur laquelle Treviranus a le premier attiré l'attention en 1832 mais que beaucoup d'auteurs ne mentionnent pas dans leurs descriptions d'espèces, ou sur laquelle les collecteurs ont omis de nous renseigner, réside dans la nature de la souche : cespiteuse ou à tiges souterraines traçantes et drageonnantes, ces rejets parfois décrits à tort comme faisant partie de la racine. Les individus des espèces, très nombreuses, qui rentrent dans cette seconde catégorie forment des colonies plus ou moins étendues, le *R. pimpinellifolia* et le *R. gallica* en sont des exemples bien connus. Crépin comprenait l'importance de ce caractère et croyait même, en 1869, pouvoir s'en servir pour la formation de certains groupes.

Les turions ou tiges de l'année, stériles, rarement florifères à la fin de la saison, qui se distinguent souvent des axes plus âgés par une armature très différente, ont paru à Crépin pouvoir fournir des caractères importants pour la distinction des espèces : droits ou flexueux et courbés au sommet ; en Europe, le premier type serait propre aux *R. rubiginosa* et *R. villosa,* le second aux *R. canina, R. tomentosa* et *R. micrantha.* Mais j'ai pu m'assurer dans mes herborisations, au cours desquelles je ne l'ai jamais perdu de vue, que ce caractère n'a aucune valeur, car chez les *R. canina, R. tomentosa* et *R. micrantha* les turions, qu'ils soient longs ou courts, sont très souvent droits, nullement courbés au sommet.

Avant de passer à l'armature, il faut mentionner les axes velus,

qui se rencontrent surtout chez les *R. rugosa, R. Durandi, R. clinophylla* et *R. bracteata*. Les jeunes tiges peuvent se distinguer par une teinte cannelle, d'où le nom du *R. cinnamomea,* rouge brunâtre ou carminé, ou violacée, pouvant s'étendre sur tout l'arbrisseau, comme le *R. rubrifolia* en est un exemple ; chez plusieurs des *Synstylae*, les axes peuvent être bleuâtres ou violacés, parfois d'un violet intense, à efflorescence pruineuse.

La décortication normale est au nombre des caractères de l'espèce aberrante *R. Roxburghii,* les tiges se desquamant comme le tronc des platanes.

II. L'Armature des Axes.

On ne saurait trop insister sur la grande variabilité d'un caractère qui a souvent servi de base à la classification : la forme et la disposition des aiguillons. Crépin y attachait trop d'importance et avant et après lui certains auteurs ont même cru pouvoir grouper les espèces du genre *Rosa* d'après les modifications de ce caractère, si frappantes au premier abord mais qui ne résistent pas à l'examen d'un grand nombre de types spécifiques et surtout d'individus.

Je crois que ces critiques peuvent s'appliquer également à un genre bien en dehors du cadre de mes études : le genre *Solanum*, dont la grande diversité dans l'armature m'a frappé depuis longtemps par sa similitude avec ce que je connais des Roses, cas fort remarquable de parallélisme dans l'évolution de certains organes dans des familles bien éloignées l'une de l'autre. Je suis d'accord avec G. Bitter (1917, 1921) que l'usage si fréquent des caractères tirés de la présence ou de l'absence des aiguillons (parfois nommés à tort épines) et, j'ajouterai, de leur forme, pour les diagnoses spécifiques et pour l'élaboration de tableaux synoptiques a conduit dans bien des cas à des conceptions tout à fait artificielles dans ce genre difficile à traiter.

Le premier auteur à baser la classification des Roses principalement sur l'armature a été Woods en 1818, et Godet en 1869 a élaboré un système où ce caractère sert exclusivement à l'établissement de sections pourvues de noms qui, pour la plupart, méritent d'être conservés et dont je me sers au point de vue phytographique mais non taxinomique.

I. Heteracanthae. A. Leptacanthae. B. Dimorphacanthae.

II. Diacanthae.

III. Homoeacanthae. A. Orthacanthae. B. Campylacanthae.

Plus récemment, Baker, en 1905, a repris ces trois grands groupes pour l'arrangement primaire des sections IV à XI de sa classification.

Crépin ne se servait pas de ces noms, mais il a eu le tort de faire intervenir la forme et la disposition des aiguillons dans les définitions des 15 sections en lesquelles il divisait le genre *Rosa* en 1891.

Avant de parler des aiguillons proprement dits, je propose une catégorie spéciale pour le type le plus primitif de l'armature des Roses et je la nomme :

TRICHACANTHIE.

Les aiguillons étant des organes épidermiques évidemment dérivés des poils, il n'est pas surprenant de rencontrer ce type, privé de véritables piquants et montrant seulement des productions sétacées, très serrées et souvent appliquées, dressées ou rabattues, contre l'axe qui les porte ; elles ne diffèrent des poils proprement dits que par leur grandeur et leur rigidité. Il y a tous les états intermédiaires entre la Trichacanthie et l'Hétéracanthie, les *R. pimpinellifolia* et *R. acicularis* nous en offrent des exemples.

La Trichacanthie peut être confinée aux jeunes tiges ou turions chez certaines espèces ; chez d'autres, elle peut persister sur les tiges ligneuses et même s'étendre jusque sur les rameaux florifères, sans jamais fournir un caractère spécifique constant : *R. pimpinellifolia, R. elegantula, R. Davidi, R. acicularis, R. cinnamomea, R. rugosa, R. arkansana.* Elle a son importance au point de vue phylétique, car il est à noter que ce type d'indument ne se rencontre que dans la section des *Eglanteriae*, la moins évoluée du genre *Rosa*. Il se rencontre aussi dans le genre *Solanum*, dont j'ai parlé plus haut, et il serait intéressant de rechercher si ce caractère peut recevoir, comme je le soupçonne, la même interprétation que dans le genre dont je m'occupe ici et fournir des données pour le perfectionnement de la classification des espèces.

Pour passer en revue les diverses modifications que présente l'armature des axes, je ferai usage des termes suivants pour désigner les principales catégories dans lesquelles les aiguillons peuvent être rangés : Hétéracanthie et Homoeacanthie, chacune se subdivisant en Orthacanthie, Ptéracanthie, Campylacanthie et Diacanthie. Enfin, pour terminer, absence de toute armature : Anacanthie.

HÉTÉRACANTHIE.

Gros aiguillons entremêlés d'acicules ou de soies parfois glanduleuses. C'est un mauvais caractère pour la classification. Ainsi que je l'ai dit en 1922, je ne connais aucune espèce d'Europe qui soit constamment du type hétéracanthe ou du type homoeacanthe ; en Amérique, Mme Erlanson a fait la même constatation, à une exception près. Le *R. pimpinellifolia,* qui se range d'ordinaire dans le premier type, se présente parfois sous la forme du second et chez le *R. xanthina*, qui en est très voisin, c'est l'inverse qui se constate. Le *R. rubiginosa,* si variable dans son armature, peut être hétéracanthe ou homoeacanthe, et l'un ou l'autre de ces états semble être fixé dans certaines stations de son habitat. Notons que, chez les espèces bien connues, l'armature peut varier beaucoup selon les pieds, souvent d'une même colonie : tantôt ce sont les acicules qui dominent, tantôt c'est l'inverse.

L'hétéracanthie est fréquente sur les turions d'arbrisseaux dits homoeacanthes ; chez certaines espèces rapportées à la présente catégorie elle ne se manifeste que sur le bas des tiges ou sur les ramuscules florifères.

Dans bien des espèces, on observe qu'au fur et à mesure que les aiguillons acquièrent un plus grand développement les acicules tendent à disparaître et l'armature devient homoeacanthe, par opposition à l'état qui précède, données conformes à celles que nous fournit l'ontogénèse, les jeunes tiges appartenant généralement à un type moins avancé que celui qui caractérise le buisson dans son ensemble. Christ s'était demandé si les cas exceptionnels d'hétéracanthie représentent une tendance nouvelle ou bien les vestiges d'un état sur le point de disparaître, et il semble avoir fini par adopter la conclusion qui est à l'inverse de celle qui me guide pour la classification.

C'est chez les espèces les plus primitives que l'hétéracanthie est la plus fréquente, aussi est-ce dans la section des *Eglanteriae* qu'on en rencontre le plus d'exemples, toujours mieux marqués chez les espèces considérées comme moins évoluées par rapport à celles qui s'en rapprochent le plus.

HOMOEACANTHIE.

Beaucoup de rosiers se montrent armés d'aiguillons tous semblables ou ne différant que peu entre eux par la grandeur, mais en étudiant soigneusement un grand nombre d'individus des espèces dites homoeacanthes, on rencontrera assez souvent des acicules sur les turions ou sur d'autres parties de la plante et ces exceptions ne doivent pas être passées sous silence, comme on l'a fait généralement. Briquet l'a bien dit: on ne peut négliger la valeur des exceptions et des formes intermédiaires ; leur simple présence suffit pour entraîner des changements dans nos classifications, lesquelles doivent tenir compte de tous les faits, même de ceux qui gênent les classifications.

L'homoeacanthie constante semble être la règle chez les représentants asiatiques de la grande section des *Synstylae*, je n'en connais que de rares exceptions ; mais il ne faut pas perdre de vue que nos connaissances d'un grand nombre des espèces de ce groupe reposent sur des échantillons d'herbier qui, le plus souvent, sont réduits à des rameaux. Ce n'est que plus tard que nous pourrons juger du nombre des exceptions, telles qu'on en rencontre chez nos *Synstylae* d'Europe ; je pense toutefois qu'on est dès à présent en droit d'affirmer qu'elles sont beaucoup moins fréquentes que chez les *Eglanteriae* considérées comme normalement homoeacanthes. Mme Erlanson observe que le *R. setigera,* l'unique représentant des *Synstylae* en Amérique, est la seule espèce constamment homoeacanthe dans cette partie du monde.

La division en hétéracanthes et homoeacanthes est difficile à appliquer pour la section des *Eglanteriae* et son application peut produire des résultats tout à fait faux pour les déterminations et pour l'expression des affinités. C'est ce dont on peut se convaincre par les figures données par Mme Erlanson de la variation dans l'armature chez les *R. californica, R. blanda* et *R. palustris* d'Amérique. On se demande comment Baker, en 1905, a pu placer le *R. xanthina* (*platyacantha*) dans la première de ces divisions et le *R. rubiginosa* dans la seconde, surtout si l'on compare les descriptions et les figures de ces Roses dans l'iconographie d'Ellen Willmott, dans laquelle les espèces sont rangées d'après la classification de cet auteur.

ORTHACANTHIE.

Aiguillons droits, subulés ou claviformes, ou graduellement dilatés à la base, qui peut être décurrente, ou deltoïdes.

Il peut se rencontrer, sur le même buisson, toutes les formes qui relient l'aiguillon droit à l'aiguillon crochu du type le plus accentué, ainsi que je l'ai constaté chez une espèce normalement orthacanthe, le *R. pimpinellifolia*. Tout comme il est difficile de fixer une limite entre l'hétéracanthie et l'homeoacanthie chez le *R. rubiginosa*, il en est de même pour cette espèce en ce qui concerne l'orthacanthie et la campylacanthie, car sa variété *rotundifolia*, à armature si semblable à celle du *R. pimpinellifolia* typique, est reliée par tous les états intermédiaires à la forme-type, dont les aiguillons sont pour la plupart fortement crochus. On ne pourrait citer un meilleur exemple de la nature fallacieuse des classifications basées sur la forme des aiguillons, mais il en est d'autres parmi les espèces d'Asie, en tête desquelles je citerai le *R. Beggeriana*, si polymorphe dans l'armature de ses axes.

Les aiguillons peuvent être dirigés en haut ou en bas.

Les aiguillons droits s'observent très fréquemment sur les turions des buissons normalement campylacanthes, ainsi qu'il faut s'y attendre si l'ontogénèse s'accorde avec la phylogénie. Il y a pourtant des exceptions, ainsi que je le fais voir plus loin.

L'orthacanthie est le type le plus fréquent dans la section des *Eglanteriae*, surtout pour les espèces pures, tandis que les aiguillons plus ou moins courbés ou crochus dominent chez presque toutes les espèces des sections des *Chinenses*, des *Synstylae*, des *Banksianae* et des *Bracteatae*.

La couleur jaune des aiguillons droits a souvent été considérée comme un caractère spécifique de certaines espèces d'Asie, chez lesquelles elle n'est pourtant jamais constante. Les aiguillons rouges sont rares.

PTÉRACANTHIE.

Le type pour lequel je propose ce nom, type relié par tous les intermédiaires aux Orthacanthes, se rencontre sur les jeunes tiges du *R. sericea*, espèce unique dans le genre *Rosa* par la tétramérie de ses fleurs, mais les aiguillons sur d'autres parties de la plante ne s'écartent guère du type ordinaire, variant de grêles à fortement dliatés vers la base; on le retrouve chez le *R. elasmacantha*, qui a été considéré comme voisin du *R. pimpinellifolia*.

Les aiguillons sont extrêmement dilatés, laminaires pour Duchartre, rendant l'axe qui les porte comme ailé, se touchant par la base, qui peut mesurer jusqu'à quatre fois la longueur de l'aiguillon, dont le bord libre affecte la forme d'une accolade; les aiguillons des deux côtés sont séparés par un espace qui peut être occupé par des acicules, il y a donc des cas de Ptéracanthie homoeacanthe et de Ptéracanthie hétéracanthe.

Ce type remarquable, si hautement spécialisé, présente une exception frappante à la règle énoncée par Schwertschlager en 1910 pour toutes les Roses européennes, à savoir que les turions sont armés d'aiguillons plus grêles, en même temps que plus droits, que les axes plus âgés. J'ai montré par des figures dans le deuxième volume de mes Roses d'Europe que cette règle ne s'applique pas toujours au *R. canina,* dont certains turions portent de gros aiguillons qui se rapprochent un peu du type ptéracanthe. Ici encore, il n'y a pas de règle sans exceptions.

CAMPYLACANTHIE.

Aiguillons plus ou moins courbés, falciformes ou crochus, plus ou moins comprimés, à base brusquement ou graduellement dilatée et parfois fortement décurrente.

Je viens de dire au sujet de l'orthacanthie combien il faut se méfier de la forme des aiguillons comme caractère spécifique. Ce n'est que rarement, et en fermant les yeux sur les exceptions très peu fréquentes, que deux espèces voisines peuvent être distinguées par la forme de ces organes, normalement courbés ou crochus chez l'une, droits chez l'autre: *R. dumalis* et *R. montana, R. bracteata* et *R. clinophylla.*

Les aiguillons, presque toujours petits chez le *R. gallica* et chez plusieurs espèces de *Synstylae,* peuvent être très grands chez les *R. rubiginosa, R. algoiensis, R. Durandi, R. canina* et *R. Beggeriana.* La forme courbée dirigée en haut ne se rencontre que chez les *R. sericea* et *R. xanthina,* et à titre d'exception.

En Amérique, Mme Erlanson a pu constater, par ses études sur le vif et sur des cultures, que la forme et la direction des aiguillons peuvent varier tellement sur un même buisson qu'il est futile de vouloir distinguer des espèces par ce caractère à lui seul, ainsi qu'on l'a fait si souvent.

C'est dans la présente catégorie que se rencontrent le plus souvent les aiguillons rouges; quand ils sont de plus translucides, ainsi qu'il a été observé chez le *R. sericea,* ils présentent un aspect

très remarquable. Comme presque toujours, les caractères les plus frappants à première vue sont les moins importants pour la taxinomie.

DIACANTHIE.

Aiguillons géminés à l'aisselle des feuilles ou ailleurs. Ce type se rencontre chez les Orthacanthes comme chez les Campylacanthes.

Crépin attachait une grande importance à la disposition des aiguillons pour caractériser ses sections, mais cette disposition n'a aucune valeur pour la classification et son usage peut induire en erreur dans les déterminations. Non seulement rencontre-t-on parfois des aiguillons géminés chez la plupart des espèces à aiguillons normalement alternes ou épars, mais les exceptions ne sont pas rares chez le *R. cinnamomea,* le type de la section des *Cinnamomeae* de Crépin, caractérisée par la diacanthie, tandis qu'on ne rencontre celle-ci que très occasionnellement chez les *R. rugosa* et *R. blanda* qui font partie de la même section. Parmi les *Pimpinellifoliae* de Crépin, le *R. xanthina*, si voisin du type de la section, a les aiguillons très fréquemment géminés. Dans le groupe des *Pimpinellifoliae,* tel que je le comprends, la diacanthie est fréquente et a été la cause pour laquelle plusieurs des espèces qu'il renferme ont été placées parmi les *Cinnamomeae,* en dépit de l'ensemble de leurs caractères.

Pour l'Amérique, Mme Erlanson ne fait que rarement mention de la disposition des aiguillons, mais nous voyons par sa clef analytique des *Cinnamomeae* qu'un certain nombre d'espèces sont caractérisées par l'absence d'aiguillons infrastipulaires et ne tombent donc pas dans la définition de la section telle qu'elle a été proposée par Crépin. Pour les espèces de l'ancien monde, ce n'est que rarement que j'ai pu me servir de ce caractère dans la préparation des synopsis destinés à faciliter les déterminations, car je me suis toujours fait un devoir de tenir compte des exceptions.

La Diacanthie, au moins à titre d'exception, se rencontre dans toutes les sections du genre *Rosa,* sauf dans celle des *Chinenses*, où elle n'a pas encore été constatée.

C'est ici qu'il faut mentionner les aiguillons ternés ou verticillés (verticilles en comprenant jusqu'à 8), disposition qui se rattache au type diacanthe et qui se rencontre parfois chez les *R. horrida, R. Heckeliana, R. Korschinskiana, R. cinnamomea, R. blanda, R. palustris, R. rugosa, R. dumalis* et *R. canina.*

ANACANTHIE.

L'adage populaire « pas de roses sans épines » ne s'applique pas à tous les rosiers sauvages ou cultivés.

Le *R. alpina,* souvent décrit dans les flores alpines comme inerme, est loin de l'être toujours, quoique l'absence de toute armature ait été constatée jusque sur des turions, et cette espèce se présente même parfois sous la forme de buisson fortement épineux ; d'autre part, le *R. pimpinellifolia* qui le plus souvent mérite le nom de *spinosissima,* peut présenter des sous-arbrisseaux à axes absolument lisses ; chez cette espèce il n'est pas très rare de voir l'armature disparaître avec l'âge. Le *R. blanda* d'Amérique, auquel on attribue souvent l'absence d'aiguillons, au moins sur les rameaux, pour le distinguer du *R. cinnamomea* dont il est si voisin, ne se montre pas constant sous ce rapport et comme il y a des exceptions de part et d'autre l'usage de ce caractère a donné lieu à des erreurs de détermination.

Chez beaucoup d'espèces, on rencontre exceptionnellement des pieds inermes et si l'absence d'armature ne s'étend pas à toute la plante elle peut être la règle pour les rameaux qui seuls les représentent dans les herbiers, comme c'est le cas pour plusieurs des *Synstylae* d'Asie.

En Amérique, Mme Erlanson a constaté qu'un rosier de n'importe quel type d'armature peut être à l'occasion absolument inerme ; dans certains cas, les branches seules peuvent l'être, ou les aiguillons ne se montrent que sur la moitié inférieure de la plante.

Ajoutons, à la fin de cette revue, que les aiguillons peuvent être souvent velus chez certaines espèces : *R. Heckeliana, R. rugosa, R. Durandi;* exceptionnellement chez d'autres : *R. xanthina, R. moschata, R. microcarpa* et *R. bracteata.*

J'ai préparé pour ce chapitre un petit Index bibliographique des travaux les plus récents, suivi d'une liste alphabétique des espèces citées, avec les indications qui s'y rapportent, afin de permettre aux lecteurs de ce travail si concis de remonter aux sources des exemples mentionnés et ainsi de se mieux renseigner en consultant des descriptions souvent accompagnées de commentaires et de figures.

1. Boulenger, G. A. Roses d'Europe, I. Bull. Jard. Bot. X. 1924-25.
2. — — II. » XII. 1931-32.
3. — Roses d'Asie, I. » IX. 1933.
4. — — II. » XIII. 1935.
5. — — III. » XIV. 1936.
6. Erlanson, E. W. Experimental data for a Revision of the North American Roses. Bot. Gaz. XCVI. 1934.

R. acicularis Lindl. **5**, 131.
R. algoiensis Crép. **5**, 144.
R. alpina L. **1**, 197.
R. arkansana Port. **6**, 214.
R. Beggeriana Schrenk, **5**, 180
R. blanda Ait. **6**, 180.
R. bracteata Wendl. **5**, 207.
R. californica Schl. et Cham., **6**, 209.
R. canina L. **2**, 186.
R. cinnamomea L. **1**, 359.
R. clinophylla Thory, **5**, 208.
R. Davidi Crép. **4**, 252.
R. dumalis Bechst. **2**, 7.
R. Durandi Crép. **6**, 254.
R. elasmacantha Trautv. **4**, 196.
R. elegantula Rolfe, **5**, 120.
R. gallica L. **2**, 200.
R. Heckeliana Tratt. **4**, 237.
R. horrida F. Fisch. **4**, 229.
R. Korschinskiana Bouleng. **4**, 213.
R. microcarpa Lindl. **5**, 202.
R. montana Chaix, **1**, 382.
R. moschata Herrm. **3**, 224.
R. palustris Marsh, **6**, 209.
R. pimpinellifolia L. **1**, 24.
R. rubiginosa L. **1**, 71.
R. rugosa Thunb. **5**, 147.
R. sericea Lindl. **4**, 193.
R. setigera Michaux, **6**, 214.
R. xanthina Lindl. **4**, 177.

III. Le Feuillage.

Les feuilles sont composées-imparipinnées, à condition, bien entendu, d'exclure du genre *Rosa* l'*Hulthemia persica* ou *berberifolia*, chez lequel elles sont simples.

Les folioles paires sont en général opposées, mais il s'en rencontre exceptionnellement d'alternes, surtout à la base de la feuille. La foliole terminale est souvent plus grande que les autres et chez certaines espèces, comme le *Rosa alpina* et le *R. sempervirens*, on observe fréquemment les folioles paires décroissant d'une façon très marquée du sommet à la base de la feuille.

Le nombre des folioles varie de 3 à 17, 5 ou 7 étant de beaucoup le plus fréquent ; 3 est rare, si ce n'est aux feuilles florales, et 17 n'a été observé que sur certaines feuilles du *R. sericea*. Citons comme autres exemples d'espèces à folioles pouvant atteindre un

nombre élevé, les *R. pimpinellifolia, R. Primula, R. Pratti, R. Davidi, R. Roxburghii*, chez lesquels elles vont jusqu'à 15, et les *R. elasmacantha, R. Webbiana, R. alpina, R. cinnamomea*, chez lesquels on en compte parfois 13. Mais il faut bien se garder d'attacher une grande importance au nombre des folioles pour la distinction des espèces lorsqu'on ne dispose que d'exsiccata réduits à un rameau, car l'amplitude de la variation se montre parfois très grande quand on a devant soi un buisson entier avec ses jeunes tiges de l'année. Le *R. pimpinellifolia* et le *R. Davidi* ont de 5 à 15 folioles, ordinairement 7 ou 9, le *R. sericea* de 7 à 17 ; c'est le plus souvent sur les turions que se comptent les nombres les plus élevés, et l'ontogénie devant être prise en considération, j'ai été porté à croire que les folioles nombreuses sont un caractère primitif, dont j'ai tenu compte pour la classification des Roses d'Europe ; je dois cependant admettre que cette concordance souffre des exceptions quand on envisage le genre dans son ensemble.

Pour les *Cinnamomeae* d'Amérique, Mme Erlanson a constaté que le nombre des folioles ne peut servir que rarement à la définition des espèces ; en règle générale, les feuilles sont 5-7 foliolées sur les axes de deuxième année et 7-9- ou même 11-foliolées sur les jeunes tiges.

Ce n'est que parmi les *Synstylae* d'Asie qu'on rencontre des espèces à feuilles 3-foliolées constituant un caractère à peu près constant : *R. triphylla* et *R. Watsoniana*. C'est par erreur qu'on a attribué ce caractère au *R. laevigata*, car il est soumis à de nombreuses exceptions.

Crépin a, bien à tort, fait usage du nombre des folioles dans les diagnoses des sections en lesquelles il divisait le genre et les nombres qu'il cite peuvent être une source d'embarras pour la détermination des espèces, car il est logique de recourir à la diagnose de la section avant de passer à l'analyse de son contenu. Pour ne mentionner qu'un exemple de cette source d'erreurs, certains *R. cinnamomea* dont les feuilles d'aucun rameau ou ramuscule n'ont plus de 5 folioles, et ils sont assez fréquents, ne rentrent pas dans la définition des *Cinnamomeae*, dits à « feuilles moyennes des ramuscules florifères 7- ou 9-foliolées ».

Les feuilles varient beaucoup par la grandeur selon les espèces et, chez certaines de celles-ci, selon les individus, car il n'est pas rare de rencontrer dans les limites d'une même espèce des pieds dits microphylles et macrophylles. Les plus petites feuilles mesurent 10 mm. de longueur, les plus grandes 280 mm. ; pour les fo-

lioles, les extrêmes sont de 3 mm. à 120 mm. Les plus grandes feuilles connues se rencontrent chez les *R. glomerata* (200 mm.; folioles 110 mm.), *R. setipoda* (200; 96), *R. jaluana* (210; 70), *R. longicuspis* (215; 105), *R. rugosa* (220; 60), *R. gigantea* (220; 85), *R. alpina* (240; 85), et *R. Sinowilsoni* (280; 120). A l'extrême opposé, on peut considérer comme espèces microphylles les *R. pimpinellifolia, R. sicula* et *R. Nanothamnus,* dont la longueur des feuilles atteint rarement 100 mm. et celle des folioles plus de 20 mm. On observe souvent que les feuilles sont plus grandes sur les turions que sur le pied dont ils proviennent.

Les folioles peuvent être orbiculaires, triangulaires, ovales, obovales, cordiformes, elliptiques, ou lancéolées, à extrémité présentant tous les degrés entre tronquée ou arrondie et aiguë ou longuement acuminée. Il faut se méfier de la forme des folioles pour les distinctions spécifiques, car si elle offre parfois des caractères importants, il arrive souvent que le même buisson montre plusieurs types très différents. C'est ce que j'ai pu constater en étudiant les espèces de l'ancien monde et le faire voir par de nombreuses figures dans mes Roses d'Europe. Mme Erlanson est arrivée à la même conclusion en ce qui concerne les Roses d'Amérique, voir par exemple le *R. pisocarpa* figuré dans son travail, et elle observe que les différences sont responsables de beaucoup d'espèces nominales. L'espèce la plus aberrante est le *R. Watsoniana* du Japon, remarquable par ses folioles, pour la plupart au nombre de 3, très étroitement lancéolées ou presque linéaires.

En plus du contour, on a signalé d'autres caractères tirés de la forme des folioles. C'est ainsi que la concavité de celles-ci, comparée au bout d'une cuiller, a été invoquée comme propre à distinguer le *R. rubiginosa* du *R. micrantha,* mais il n'y a là rien de constant, et il ne faut pas non plus attacher grande importance aux folioles pliées longitudinalement en deux, qui ont été observées chez des *R. canina* microphylles, ainsi que chez une Rose probablement hybride que j'ai nommée *R. ptychophylla.*

Les nervures sont plus ou moins saillantes à la face inférieure des folioles, et les nervilles anastomosées ont servi à caractériser certaines espèces, comme les *R. marginata* et *R. gallica.* J'ai observé à ce sujet que ce caractère des nervilles très saillantes, généralement bien net sur les échantillons desséchés, peut être peu marqué sur le vif; elles tranchent parfois par leur couleur jaune sur la teinte du limbe. Le *R. rugosa* dérive son nom du développement de ces nervilles, qui rend la face inférieure des folioles très

rugueuse, comme gaufrée. Chez les *R. Banksiae* et *R. microcarpa* c'est la face supérieure des folioles qui est relevée d'un fin réseau formé par les anastomoses des nervilles et ce caractère est bien constant.

La forme et la direction des dents ont été invoquées par beaucoup d'auteurs pour la distinction des espèces : grandes ou petites, larges ou étroites, étalées, porrigées ou conniventes, obtuses, aiguës, acuminées ou mucronées ; mais ce n'est que rarement qu'on puisse se servir de ces définitions pour les déterminations, tant le caractère est variable sur des feuilles d'un même buisson, voire d'un même rameau, ainsi que je l'ai montré dans mes Roses d'Europe par des figures représentant les *R. pimpinellifolia*, *R. rubiginosa*, *R. agrestis*, *R. alpina*, *R. villosa*, *R. marginata*, *R. arvensis* et *R. sempervirens*.

Les auteurs qui ont mis en avant ces caractères auraient mieux fait de compter les dents, mais tous à l'exception de Mme Erlanson ont omis de nous fournir, sauf incidemment, des renseignements numériques, qui ont une grande importance malgré le chevauchement des nombres qui se constate souvent et qui peut nuire à leur usage quand on n'a devant soi que des exsiccata peu nombreux ou fragmentaires. On arrive à des résultats intéressants quand, après avoir relevé le nombre des dents de chaque côté sur un très grand nombre d'échantillons, choisissant pour chacun d'eux la foliole la plus développée, on se trouve en mesure de tracer des graphiques comme ceux qui ont paru dans le premier volume de mes Roses d'Europe.

Pour donner une idée du nombre des dents de chaque côté sur les folioles les plus développées, je citerai quelques-uns des principaux groupes de la classification que j'ai suivie : *Pimpinelli-Suavifoliae :* 3 à 25 ; *Cinnamomeae-Caninae :* 9 à 33 ; *Alpinae-Vestitae :* 13 à 42 ; *Banksianae :* 17 à 46 ; *Synstylae :* 8 à 58 (8 espèces à 40 ou plus). Au point de vue phylétique, je crois que les folioles à dents peu nombreuses sont les plus primitives.

Les dents foliolaires peuvent être simples, ce qui est le cas le plus fréquent, bi- ou tricuspides, ou pluricuspides ou composées. Leur condition sous ce rapport ne fournit que rarement un caractère spécifique valable ; ainsi, le *R. pimpinellifolia*, dont le type est à dents simples, a des variétés, *Ripartii* et *myriacantha*, à dents composées, et la condition des dents chez les *R. dumalis* et *R. canina* ne peut servir qu'à caractériser des groupements plus ou moins artificiels auxquels j'ai dû avoir recours, à l'exemple de Crépin, pour ces deux

espèces si polymorphes. Les dents simples se durcissent parfois à l'extrémité, sans jamais former de véritables piquants.

Chez certaines espèces, les dents peuvent manquer sur le tiers ou la moitié basilaire de la foliole ; chez d'autres, elles sont toutes ou en grande partie oblitérées sur un plus ou moins grand nombre de folioles, ainsi qu'il a été observé chez les *R. glomerata, R. Pratti, R. Davidi* et *R. algoiensis*. L'absence de dents est un caractère constant pour le *R. Watsoniana*.

La consistance et le vernis des folioles varient. Généralement assez minces, molles et mates, les folioles peuvent être coriaces et luisantes, comme chez le *R. laevigata* et le *R. bracteata* ainsi que chez le *R. sempervirens* et d'autres *Synstylae* à feuillage persistant durant une année entière ; on a beaucoup discuté la valeur de ce caractère pour la séparation de deux espèces voisines, *R. arvensis* et *R. sempervirens*. Chez le *R. gallica* il y a tous les degrés entre la texture molle et la texture coriace et chez le *R. canina* j'ai constaté qu'on rencontre souvent, côte à côte dans une même haie, des buissons, rapportés à la forme type, à feuillage mat et d'autres à feuillage luisant. Sur les feuilles séchées, il est souvent difficile de se rendre bien compte de leur consistance, à moins de faire des coupes pour juger de l'épaisseur du mésophylle.

Selon que le pétiole est plus ou moins long, les folioles sont plus ou moins rapprochées, au point de se recouvrir parfois, ou plus ou moins espacées ; mais c'est un caractère dont on ne peut que rarement se servir pour la définition des espèces, en raison de la variation qui s'observe dans bien des cas sur les rameaux d'un même pied. Il en et de même de la présence d'un pétiolule très court aux folioles latérales, un grand nombre de mes descriptions donnant les folioles comme sessiles ou pétiolulées ; chez certaines espèces, le pétiolule peut être plus long, sans fournir un caractère constant, si ce n'est semble-t-il chez le *R. Primula* et le *R. gigantea*. La foliole terminale est toujours plus ou moins longuement pétiolée.

Les stipules peuvent offrir des caractères importants pour la distinction des espèces et leur condition sert même à la définition de sections. Chez la grande majorité des espèces, elles sont adnées au pétiole et les ailes, plus ou moins longues et plus ou moins larges, se terminent en oreillettes triangulaires à effilées, dirigées en avant ou en dehors, ou même courbées en dedans. L'étroitesse ou la largeur des ailes et la direction des oreillettes ont souvent figuré dans les diagnoses spécifiques et l'importance de ce caractère a même été exagérée par Crépin, qui, dans une note sur la valeur des sti-

pules comme caractères distinctifs dans les *Caninae* (Bull. Soc. Bot. Belg. XXIX. V. 1890, p. 54), parle de leur dilatation progressive de la base au sommet des ramuscules florifères ou leur uniformité sur toute la longueur de ces ramuscules. Je suis d'accord avec Burnat et Gremli en estimant que, dans le groupe en question, la forme et la dimension des ailes et la direction des oreillettes sont loin de fournir toujours un caractère utile et, tout récemment, Mme Erlanson a exprimé la même opinion après l'étude des *Cinnamomeae* d'Amérique. Pour les *R. pimpinellifolia* et *R. villosa*, j'ai montré par des figures dans le premier volume de mes Roses d'Europe combien la forme des stipules est sujette à varier. Par contre, on trouve d'excellents caractères spécifiques dans la longueur des cils qui bordent les stipules chez plusieurs *Synstylae* d'Asie. Chez le *R. cinnamomea* les bords des ailes stipulaires peuvent être enroulés de façon à former une sorte de gaine, mais ce n'est pas un caractère constant.

Un autre type caractérise les *Banksianae*, à stipules libres ou très courtement adnées, souvent filiformes et caduques, ces organes manquant totalement ou ne laissant que des cicatrices sur un nombre plus ou moins grand de feuilles. Chez les *Bracteatae*, les stipules sont courtement adnées à la base et profondément laciniées, ou bien libres et étroites à longs cils parfois branchus.

Les feuilles insérées à la base de l'inflorescence tantôt dépassent celle-ci, et c'est le cas le plus fréquent, tantôt ne la dépassant pas ; c'est un caractère important pour la distinction des espèces, rarement soumis à des exceptions, et j'ai été le premier à en faire usage.

Dans le genre qui nous occupe, il peut y avoir tous les passages entre ce que je nomme les feuilles florales et les bractées. On parle parfois de bractées trifoliolées, mais pour moi toute feuille, fût-elle même simple, accompagnée de stipules n'est pas encore une bractée, critère qui me semble pleinement justifié et qui a l'avantage d'écarter toute confusion dans les descriptions. Crépin a cru voir dans l'absence de bractée un caractère propre aux espèces normalement uniflores ; il pensait que quand cet organe accompagne une fleur solitaire c'est signe que l'espèce est normalement pluriflore. Au cours de mes études, je n'ai trouvé aucune confirmation de la constance de cette corrélation et bien que la présence ou l'absence de bractées puisse permettre de distinguer l'une de l'autre certaines espèces voisines, je suis convaincu que ce caractère, dont l'importance a été fort exagérée, ne peut servir à définir des groupes naturels. Il est des espèces chez lesquelles les fleurs munies de bractées prédominent et d'autres chez lesquelles c'est l'inverse.

Les bractées varient de forme et deux espèces voisines comme le *R. multibracteata* et le *R. latibracteata* peuvent se distinguer par ce caractère, l'une à bractées lancéolées, l'autre à bractées suborbiculaires ou cordiformes. Des bractéoles, ou bractées pédicellaires, se rencontrent aussi, mais assez rarement, et leur présence n'est jamais un caractère constant. Notant l'état des choses sur 166 inflorescences du *R. gallica,* espèce décrite par Crépin comme à fleurs ordinairement solitaires et sans bractées à la base du pédicelle, 100 à fleurs solitaires et 66 à deux fleurs ou plus, j'en ai trouvé, pour les premières, 75 privées de bractées, 21 à bractées pédicellaires et 4 à bractées axillaires; pour les secondes, 21 privées de bractées, 16 à bractées pédicellaires et 7 à bractées pédicellaires et axillaires. On conviendra que l'usage de tels caractères pour les déterminations est de nature à dérouter le chercheur qui croirait pouvoir se fier aux indications qui devraient lui permettre de s'orienter.

Les *R. bracteata* et *R. clinophylla,* qui constituent la section des *Bracteatae,* ont les fleurs entourées de bractées larges, à bords pectinés, imbriquées et pouvant former une sorte d'involucre qui recouvre l'urcéole et la base des sépales.

Chez certaines *Synstylae,* les bractées peuvent être promptement caduques après l'anthèse.

L'indument, pileux ou glanduleux, du feuillage fournit des caractères très frappants et souvent très utiles, mais, en général, il faut s'en méfier pour juger des rapports entre les espèces. Un excellent exemple du peu de valeur au point de vue spécifique de la présence ou de l'absence des poils sur les feuilles est fourni par le *R. canina,* dont le type est à folioles glabres tandis que d'autres formes, souvent admises au rang d'espèces distinctes, montrent une villosité parfois très dense, ces types extrêmes reliés par tant d'états intermédiaires qu'il est difficile de faire rentrer tous les spécimens dans les cadres des variétés, plus ou moins artificielles, qu'il a fallu établir pour faciliter l'étude de cette espèce polymorphe. Les poils peuvent être restreints à la côte de la face inférieure de la foliole et, dans ce cas, on les trouvera aussi sur le pétiole, qui, s'il est glabre, indique qu'il en est ainsi sur toute la surface des folioles.

La présence de glandes sur le feuillage a généralement plus d'importance que celle des poils, mais encore faut-il être prudent dans l'emploi de ce caractère pour la définition des espèces. Dans le groupe des *Pimpinelli-Suavifoliae,* on constate une prépondérance de la glandulosité, qui est plus réduite ou fait défaut dans les au-

tres groupes de la même section. Souvent, la glandulosité affecte toutes les parties herbacées, ce qui a fait dire à Crépin qu'elle constitue, pour la conception des espèces ou des variétés, un caractère unique et non plusieurs caractères selon les organes qui en sont affectés. Pourtant, il y a beaucoup de cas où cette corrélation n'existe pas : les folioles peuvent être glanduleuses sur le limbe et églanduleuses sur les dents, et vice-versa.

Les glandes, sessiles ou stipitées, grandes ou petites, noires, brunes, rouges, roses ou incolores-translucides, peuvent être répandues sur toute la surface du limbe, plus fréquemment en dessous qu'en dessus, ou être confinées à la côte et aux nervures de la face inférieure, ainsi qu'au pétiole et aux stipules, ou aux dents foliolaires, surtout quand celles-ci sont composées.

A l'exemple de la plupart des auteurs, depuis De Candolle (Introd. à la Botan. pp. 25, 220), j'ai souvent désigné sous le nom de parenchyme la surface du limbe entre les nervures quand j'ai eu à parler des glandes foliolaires. Ce terme, dans ce sens, étant anatomiquement incorrect, il vaut mieux l'abandonner et c'est ce que j'ai fait dans mes derniers travaux.

Les glandes incolores, surtout quand elles sont mélangées à un indument poilu, peuvent être très difficiles à découvrir et les auteurs n'ont pas toujours pu se mettre d'accord sur leur présence ou leur absence. Crépin, en 1889 (Bull. Soc. Bot. Belg. XXVII. p.116), en traitant de la question, a fait des recommandations pour mieux les observer.

Quand ces glandes sont bien développées, elles dégagent souvent une odeur caractéristique, dont celle de pomme reinette, bien connue chez le *R. rubiginosa,* peut être tellement prononcée que le vent l'emporte parfois à des distances considérables, surtout par un temps chaud après la pluie. Chez d'autres espèces, une odeur de térébenthine ou d'encens se dégage des feuilles quand on les presse entre les doigts et ce caractère peut servir à la distinction spécifique dans certains cas embarrassants. En général, on peut grouper les espèces d'après l'odeur du feuillage, mais pas toujours, car, parmi les *Caninae,* le *R. montana* se distingue sous ce rapport des autres membres du groupe auquel il appartient. Il est à noter que l'odeur du feuillage ne dépend pas toujours des glandes visibles au moins à la loupe, car j'ai constaté, à ma grande surprise, un parfum de pomme très net aux feuilles d'un *R. canina* dépourvu de telles glandes.

Il y a souvent des aiguillons sur les pétioles et ils peuvent s'éten-

dre sur la côte de la face inférieure des folioles, caractère qui, sans être constant, est surtout marqué chez le *R. laevigata*.

La coloration du feuillage nous aide souvent à reconnaître à distance le représentant d'une espèce, mais il ne faut pas attacher trop d'importance à ce caractère, car il y a de fréquentes exceptions parmi les rosiers à feuillage normalement glaucescent ou gris-verdâtre. On ne peut toutefois manquer d'être frappé par l'aspect du *R. rubrifolia*, à feuillage olive ou glauque, parfois gris-bleu, le plus souvent teinté de rouge purpurin, teinte qui peut se montrer sur de jeunes pousses d'autres espèces. Parfois, les folioles sont bicolores, d'un vert plus ou moins foncé en dessus, d'un vert pâle ou blanchâtre en dessous. Avant de tomber en automne, les feuilles peuvent rougir ou jaunir selon les espèces ou les variétés et il a été fait appel à ce caractère pour renforcer les définitions de celles-ci.

Comme à la fin du chapitre précédent, je renvoie pour les espèces citées à la petite bibliographie que j'ai donnée à la p. 254.

R. agrestis Savi, **1**, 151.
R. algoiensis Crép. **6**, 144.
R. alpina L. **1**, 200, 201.
R. arvensis Huds. **2**, 216-219.
R. Banksiae Ait. **5**, 200.
R. bracteata Wendl. **5**, 207.
R. canina L. **2**, 92, 105.
R. cinnamomea L. **1**, 360, **5**, 139.
R. clinophylla Thory, **5**, 208.
R. Davidi Crép. **4**, 253.
R. dumalis Bechst. **2**, 20.
R. elasmacantha Trautv. **4**, 197.
R. gallica L. **2**, 201.
R. gigantea Collett, **5**, 192.
R. glomerata Rehd. et Wils. **3**, 251.
R. jaluana Komar. **5**, 152.
R. laevigata Michaux, **5**, 197.
R. latibracteata Bouleng. **5**, 125.
R. longicuspis Bertol. **3**, 230.
R. marginata Wallr. **1**, 287, 288.
R. micrantha Sm. **1**, 169.
R. microcarpa Lindl. **5**, 203.
R. montana Chaix, **1**, 384.
R. multibracteata Hemsl. et Wils. **5**, 123.
R. Nanothamnus Bouleng. **4**, 206.
R. pimpinellifolia L. **1**, 28, 32.
R. pisocarpa A. Gray, **6**, 211.
R. Pratti Hemsl. **4**, 251.
R. Primula Bouleng. **5**, 121.
R. ptychophylla Bouleng. **2**, 477.
R. Roxburghii Tratt. **5**, 211.
R. rubiginosa L. **1**, 75-80.
R. rubrifolia Vill. **1**, 372.
R. rugosa Thunb. **5**, 147.
R. sempervirens L. **2**, 241, 243.
R. setipoda Hemsl. et Wils. **5**, 150.
R. sicula Tratt. **1**, 57.
R. Sinowilsoni Hemsl. **3**, 241.
R. triphylla Roxb. **3**, 276.
R. villosa L. **1**, 224, 230.
R. Watsoniana Crép. **3**, 227.
R. Webbiana Wall. **4**, 199.

IV. L'Inflorescence.

Chez beaucoup de rosiers, les inflorescences sont uniflores ou, plutôt exceptionnellement, biflores ou en corymbes peu fournis, et on est en droit de considérer les espèces qui présentent ce caractère comme plus primitives que les autres; dans la section des *Eglanteriae,* les chefs de file des groupes qu'elle embrasse sont dans ce cas. Parmi les espèces dont les fleurs constituent des bouquets (jusqu'à 200 fleurs), la disposition normale est la grappe simple ou composée, formant le plus souvent des corymbes, mais il se rencontre aussi des ombelles et des panicules.

Crépin a consacré beaucoup de temps à l'examen des inflorescences des nombreux spécimens de son herbier et les résultats de cette investigation ont été publiés en 1896, vers la fin de sa carrière (Bull. Soc. Bot. Belg. XXXIV. II. p. 32), dans un travail qui donne, sous forme de tableaux, l'indication numérique des fleurs pour chaque espèce, avec la proportion entre les inflorescences uniflores et les pluriflores. Il espérait obtenir par ce moyen des résultats importants pour la classification, mais à la fin de son travail il se demandait s'il ne s'était pas livré à des recherches assez vaines et sans grande valeur et il admettait que les résultats atteints pouvaient avoir été viciés jusqu'à un certain point par le fait qu'un grand nombre de cas avaient été relevés sur des spécimens en fruit, sans tenir compte des cas d'avortement de la fleur et de chute des jeunes fruits n'ayant laissé aucune trace bien apparente. Ainsi que je l'ai dit plus haut à propos des bractées, Crépin se trompait en attribuant aux espèces à inflorescence normalement uniflore l'absence absolue d'une bractée à la base du pédicelle, sauf en cas d'avortement accidentel d'un second pédicelle; il avait même été jusqu'à proposer, en 1887 (Op. cit. XXV. II. p.164), une division du genre *Rosa* en deux grands groupes: *Uniflorae* ou *Ebracteatae* et *Pluriflorae* ou *Bracteatae.* Je citerai à ce propos le *R. acicularis,* espèce à inflorescence normalement uniflore, chez lequel les bractées ne manquent que rarement.

Dans les tableaux de Crépin, la dernière colonne indique les cas de plus de 20 fleurs, sans préciser le nombre. J'ajouterai donc pour la compléter que j'ai pu renseigner les nombres extrêmes de 23 pour le *R. sambucina,* 25 pour les *R. rubiginosa* et *R. micrantha,* 27 pour le *R. abyssinica,* 28 pour le *R. sempervirens,* 35 pour les *R. canina* et *R. setipoda,* 38 pour le *R. Sinowilsoni,* 40 pour le *R. phoenicia,* 43 pour le *R. glomerata,* 45 pour le *R. jaluana,* 50 pour les *R. Beg-*

geriana, R. Helenae et *R. calva,* 90 pour le *R. multiflora,* 100 pour le *R. filipes* et 200 pour le *R. moschata.*

Le bouquet peut être formé de plusieurs corymbes ou ombelles, dont chacun porte une feuille florale à la base, ce qui permet de reconnaître qu'on se trouve en présence d'inflorescences distinctes quoique rapprochées.

Dans la section des *Synstylae,* Crépin a cru pouvoir répartir les inflorescences en deux groupes : les ombelliformes ou corymbiformes et les pyramidales ; dans la première catégorie, l'énergie de la ramification se rencontre vers le sommet de l'axe principal, tandis que dans la seconde cette énergie diminue de bas en haut de l'axe principal et des ramuscules. Il n'est pas toujours facile d'appliquer cette distinction, qui peut ne pas répondre à toutes les inflorescences d'une même espèce et les extrêmes peuvent être reliés par des états intermédiaires. Certaines espèces, comme les *R. multiflora* et *R. phoenica* peuvent être dites à inflorescence disposée le plus souvent en panicule pyramidale et se distinguent ainsi de celles à inflorescence corymbiforme, le type le plus fréquent parmi les Roses. Dans la section des *Eglanteriae,* le *R. multibracteata* est remarquable par son inflorescence en panicule thyrsoïde à fleurs très serrées entremêlées de nombreuses bractées.

Le pédicelle, nom employé pour les fleurs solitaires aussi bien que pour les inflorescences composées, varie beaucoup par la longueur, qui peut fournir d'excellents caractères spécifiques, quoique bien souvent l'amplitude des variations soit grande dans les limites d'une même espèce. Prenant le genre dans son ensemble, on observe tous les intermédiaires entre les fleurs presque sessiles qui se rencontrent chez les *R. sicula, R. Nanothamnus, R. Giraldii, R. alticola* et *R. bracteata* et celles très longuement pédicellées que présentent certains individus des *R. gallica* (76 mm.), *R. arvensis* (80 mm.) et *R. sempervirens* (95 mm.).

Crépin a fait usage du caractère tiré de l'articulation du pédicelle, tantôt basilaire tantôt située au-dessus de l'axe principal de l'inflorescence ou des axes secondaires, caractère auquel il a attaché beaucoup d'importance pour la distinction des espèces de la section des *Synstylae,* mais je n'ai pas toujours pu le suivre, à cause de la variabilité que j'ai constatée chez les *R. Soulieana, R. cerasocarpa, R. Luciae,* etc.

Dans les mensurations que j'ai données dans mes descriptions, la longueur du pédicelle est prise à partir de son articulation, fût-elle même supra-axillaire, distinction qui s'impose, car Gabrielle

Bonne, dans ses Recherches sur le Pédicelle et la Fleur des Rosacées (Paris, 1928) a constaté anatomiquement que le tronçon supérieur ou pédicelle proprement dit appartient à la fleur, tandis que le tronçon inférieur fait partie de l'axe d'inflorescence ; quand il y a des bractéoles, elles constituent pour moi la limite conventionnelle du pédicelle.

Le pédicelle peut être hérissé d'acicules ou de soies glanduleuses, mais cet indument est souvent un caractère négligeable, sauf pour la distinction de variétés comme les *R. dumalis* et *R. canina* nous en offrent des exemples bien connus ; il est rarement velu, si ce n'est dans la section des *Synstylae*, où ce caractère acquiert une plus grande importance pour la définition des espèces.

A la maturité du fruit, le pédicelle devient parfois tuméfié, charnu et coloré comme lui, au point de sembler en être un prolongement : *R. pimpinellifolia*, *R. sericea*, *R. Beggeriana*, *R. laevigata*.

L'urcéole est la dénomination employée par Du Mortier et reprise plus tard par Burnat et Gremli dans leurs travaux sur les Roses des Alpes Maritimes, pour remplacer avec plus de précision celle de réceptacle ou de tube du calice souvent usitée. Je m'en sers pour désigner l'axe floral campanulé avant la maturité des akènes, le distinguant ainsi de l'état pour lequel j'ai conservé le nom de fruit, qui, tout impropre qu'il soit morphologiquement, est consacré par un si long usage en rhodologie que son emploi ne peut donner lieu à aucune confusion. Dans une note parue dans ce Bulletin, même volume, p. 230, j'ai expliqué pourquoi le terme réceptacle devrait être banni de la phytographie des Rosacées.

Avec beaucoup d'auteurs européens depuis Lindley et de plein accord avec Mme Erlanson pour l'Amérique, je suis arrivé à la conclusion que la forme de l'urcéole, et plus tard du fruit, qui, toutefois, n'est pas toujours semblable, globuleux, ovoïde, piriforme, lagéniforme, etc., tout frappant qu'il soit sur certains pieds à la maturité, ne peut servir que rarement à caractériser des espèces ou même des variétés, car elle peut varier non seulement selon les individus mais aussi dans un même corymbe. Il suffit de renvoyer à mes descriptions du *R. canina*, à urcéole et fruit variant d'ovoïde à fusiforme, jusqu'à 3 fois aussi long que large, et aux figures que j'ai données pour le *R. dumalis*.

L'indument de l'urcéole va souvent, quoique pas toujours, de pair avec celui du pédicelle ; il peut être velu, glanduleux ou hispide. Un type tout à fait unique nous est fourni par le *R. Roxburghii*, à

urcéole bizarre qui a été comparé à la cupule du châtaignier et a fait donner à la plante le nom de Rose châtaigne.

Le disque, nectaire de Du Mortier, au sommet de l'urcéole, peut être étroit, laissant une large ouverture, ou même être réduit à un bourrelet, ou bien se montrer plus développé quand ce sommet est rétréci en forme de goulot, percé d'un étroit passage pour les styles. Quand on envisage le genre *Rosa* dans son ensemble, il y a tous les passages entre les deux extrêmes, mais, pour la distinction des espèces, le caractère du disque et de l'orifice de l'urcéole est un des plus utiles et il est regrettable qu'il ait été négligé par tant d'auteurs. Il est incontestable, me semble-t-il, que l'urcéole à orifice étroit représente une spécialisation dont il faut tenir compte au point de vue des rapports phylétiques entre les espèces. Je crois devoir donner tort à Burnat et Gremli quand ils expriment l'opinion, à la p. 34 de leurs Roses des Alpes Maritimes, que, sauf un très petit nombre de cas, il est impossible de distinguer, au moyen d'un seul caractère, une espèce des espèces voisines, cette distinction ne pouvant être établie que sur un ensemble de signes diagnostiques ; ce caractère unique, qu'ils cherchaient, est souvent fourni par le disque comparé à son ouverture, et il est regrettable qu'ils n'en aient pas fait usage.

Du Mortier, en 1824, dans un opuscule sur le genre *Hulthemia*, et plus tard, en 1867, dans sa revision des Roses de Belgique, avait entrevu l'importance du développement du disque au point de vue taxinomique, mais, à cause d'erreurs d'observation inexplicables, la classification proposée par lui ne peut être suivie. Il avait pourtant raison de croire que c'est la fleur qui est destinée à fournir les meilleurs caractères. C'est à Schwertschlager, en 1910, Die Rosen des südlichen und mittleren Frankenjura, que revient le mérite d'avoir vu plus clairement les choses et je me flatte d'avoir pu faire usage de ce caractère pour la définition de toutes les espèces et d'en avoir reconnu la juste valeur et la véritable signification au point de vue phylétique. On se rendra compte de l'application que j'en ai faite en consultant l'arrangement des espèces dans les séries parallèles des principaux groupes qui constituent la section des *Eglanteriae* dans le premier volume de mes Roses d'Europe. Dans sa classification, Du Mortier attribuait l'absence de nectaire à son groupe des *Chamaerhodon*, dont le *R. pimpinellifolia* est le type, mais c'était une erreur, car chez cette espèce le disque est développé au même degré et présente les mêmes variations que chez le *R. villosa*. Pourtant, le disque peut être réellement absent chez des

espèces d'Amérique que je sépare génériquement sous le nom de *Hesperhodos* Cocker.

Généralement plan, concave, ou bombé, le disque peut être plus ou moins conique, forme qui a donné lieu à des distinctions spécifiques que je n'ai pu admettre ; les figures que j'ai données pour le *R. canina* montrent le peu d'importance qu'il convient d'attacher à ce caractère qui a même été invoqué pour renforcer la définition de la section des *Stylosae* de Crépin. Chez les *R. laevigata* et *R. clinophylla,* le disque, plan ou concave, est parfois relevé au centre seulement en un mamelon cratériforme. J'ai rencontré une fois, aux environs de Londres, une fleur de *R. canina* à disque imperforé.

Le disque est bordé des étamines, au nombre de 30 à 400. J'ai été le premier à utiliser le nombre de ces organes en décrivant les espèces représentées par des matériaux adéquats dans les herbiers auxquels j'ai eu accès ou que j'ai pu étudier dans mes excursions, au cours desquelles je les ai comptés sur de très nombreuses fleurs ; c'est sur le vif que cette investigation se fait le plus facilement, les exsiccata ne s'y prêtant pas toujours, si l'on veut ne pas les endommager. Quand les étamines sont très nombreuses, le moyen le plus pratique de les compter est de les décapiter d'un coup de ciseaux et de rassembler les anthères en petits groupes, de 10 ou de 20 par exemple ; on ajoutera ensuite le nombre des filets naturellement privés d'anthères, qui se rencontrent fréquemment à la périphérie du disque.

Il résulte d'un tableau qui a paru récemment dans les Annales de la Société scientifique de Bruxelles, LVI. 1936, p. 422, comprenant les noms de 54 espèces de l'ancien monde, que le nombre des étamines varie beaucoup. Dans certains cas, ces nombres peuvent venir en aide pour les déterminations d'espèces, mais le plus souvent l'étendue de la variation et le chevauchement qui en résulte sont si considérables qu'on ne peut en faire usage, ainsi que l'a reconnu Mme Erlanson en étudiant les Roses américaines, pour lesquelles elle n'a pas manqué d'en tirer tout le parti possible. J'ai constaté que ce caractère n'est d'aucun service pour le groupement naturel des espèces, ainsi qu'on peut s'en convaincre par le tableau que j'ai dressé, ainsi que par les observations de Mme Erlanson.

Comme exemple de l'importance du caractère en question dans certains cas, je citerai le *R. pimpinellifolia* à 30 à 80 étamines (généralement 44 à 67) comparé au *R. arvensis* à 90 à 230 (rarement moins de 110), parmi les Roses de Belgique. Cinq espèces seulement semblent n'avoir jamais moins de 100 étamines : *R. Roxburghii* (jus-

qu'à 177), *R. palustris* (jusqu'à 210), *R. setigera* (jusqu'à 220), *R. rugosa* (jusqu'à 278) et *R. bracteata* (jusqu'à 400).

Les anthères sont d'un jaune pâle ou un peu verdâtre, ou d'un jaune plus ou moins vif ou orangé ; les filets sont parfois rosés et M. de Vilmorin les a trouvés rouges dans la variété du *R. alpina* qu'il a nommée *rubrostaminea.*

Lindley croyait que le nombre des étamines est en général 4 fois celui des ovaires, 3 fois ou 2 fois chez certaines espèces, mais ses calculs ne me semblent pas pouvoir être exacts et ils ne s'accordent pas avec les chiffres donnés par Dingler en 1912 (Bot. Jahrb. XLVI. Beih. p. 33) pour plusieurs espèces de l'ancien monde. D'après Mme Erlanson, en 1934, le nombre des akènes est de 25 à 50 % de celui des étamines chez les Roses d'Amérique. Il faut noter la réduction du nombre des akènes chez le *R. gymnocarpa;* sur de nombreux buissons dans le Nord de la Californie, Mme Erlanson n'en a trouvé que 1 à 7 dans chaque fruit, et pistils peu nombreux figure comme caractère principal dans la défintion des *Gymnocarpae* par Rydberg.

Le gynécée peut fournir des caractères importants par la longueur et l'indument des pistils, mais la forme des akènes et la présence ou l'absence de pédicelle à leur base ne peut servir à la distinction des espèces, pour celles d'Europe tout au moins, ainsi que l'ont reconnu Christ et Crépin, les caractères distinctifs invoqués par certains auteurs étant en relation directe avec la grandeur de ces organes ou la forme plus ou moins allongée de l'urcéole. Toutefois, Mme Erlanson a constaté (Pap. Michig. Ac. XI. 1930. p. 127) que, chez le *R. gymnocarpa* de Californie, la forme du fruit n'est pas en corrélation avec le nombre des akènes, remarquablement grands (5 mm. de longueur) et en nombre réduit, comme je viens de le dire.

L'insertion des carpelles, soit exclusivement au fond de la coupe réceptaculaire soit à la fois au fond et sur les parois de celle-ci, souffre des exceptions auxquelles j'ai fait allusion en 1925 (C. R. Ac. Sc. Paris, t. 181, p. 1114) et Mme Erlanson s'est rangée depuis à mon avis sur le peu de valeur de ce caractère pour la définition des Roses américaines que Crépin avait séparées en sections (*Cinnamomeae* et *Carolinae)* en se basant sur lui. Mais une autre disposition a été observée pour la première fois par Decaisne en 1850, sur le *R. Roxburghii,* les akènes étant insérés sur un mamelon central à la base du réceptacle, mamelon comparable au torus des

Ronces et des Potentilles et qui se retrouve chez les Roses des genres *Hulthemia* et *Hesperhodos*.

Les styles sont généralement plus ou moins velus chez les espèces les plus primitives, ainsi qu'on le voit dans la section des *Eglanteriae*, et les poils peuvent se montrer entre les stigmates pour former un capitule aplati ou bombé plus ou moins poilu ou même laineux, généralement sessile sur le disque. Dans cette même section, surtout quand les styles sont plus allongés et plus ou moins saillants au-dessus du disque, ils peuvent être glabres, mais ce caractère est souvent si peu constant qu'il peut être dangereux de s'en servir pour distinguer des espèces, comme on a voulu le faire dans le cas des démembrements du *R. canina*. Cependant, deux espèces voisines peuvent parfois être caractérisées par la présence ou l'absence de poils sur les styles, en faisant abstraction de rares exceptions, les *R. rubiginosa* et *R. micrantha* et les *R. sempervirens* et *R. arvensis* en sont des exemples; chez le *R. gallica*, à styles parfois très saillants, leur villosité laineuse peut simuler un manchon entre le disque et le capitule stigmatique. Comme pour l'indument, une trop grande importance a été attachée à la cohésion des styles en colonne; les styles agglutinés, parfois dits à tort soudés entre eux, qui sont la règle chez les *Synstylae*, ont servi à caractériser une section nommée *Stylosae* aux dépens du *R. canina*, section que je n'ai pu admettre après avoir constaté la variation individuelle qu'ils présentent chez le *R. canina* pris dans le sens que lui donnait Crépin.

Les sépales, au nombre de cinq, sauf l'exception fournie par le *R. sericea*, à fleur normalement tétramère, peuvent porter des appendices latéraux, plus ou moins développés et parfois composés; il est à peine nécessaire de dire que quand on parle de sépales appendiculés latéralement il s'agit seulement des bords de ceux, souvent plus longs que les autres, qui sont externes dans le bouton, car tous le rhodologues connaissent la devinette posée par Brasavolus: quinque sunt fratres, sine barba sunt duo nati, tres sunt barbati, unus ex his quinque non habet barbam utrinque. Mais chez beaucoup d'espèces, ils sont tous entiers, sauf exceptions individuelles plus ou moins rares. Ils peuvent être atténués à partir de la base, comme chez les *R. pimpinellifolia* et *R. rubiginosa*, ou pincés à la base, comme chez les *R. canina* et *R. arvensis*, pour ne citer que des Roses bien connues chez nous; ils se terminent en pointe ou en expansion simple ou foliacée et leur forme fournit souvent d'excellents caractères spécifiques; il en est de même de leur lon-

gueur par rapport à celle des pétales, bien qu'il ne manque pas de cas où ce caractère ne rende aucun service, par suite de sa variabilité individuelle. Au point de vue de l'indument de leur face externe, ils varient comme l'urcéole, sans qu'il y ait toujours concomitance. Le développement extrême de l'indument glanduleux sur les parties herbacées de l'inflorescence a produit la race horticole du *R. gallica* connue sous le nom de Rose mousseuse. Chez le *R. Davidi,* les acicules qui souvent hérissent le dos des sépales peuvent être réduits à un seul basilaire, de chaque côté, très frappant par sa longueur.

L'allure des sépales après l'anthèse a une grande importance au point de vue de la systématique et, en ce qui concerne l'Amérique, Mme Erlanson a même cru pouvoir tirer parti de ce caractère pour établir les deux principales divisions de son tableau synoptique des espèces de sa section des *Cinnamomeae*. J'ai traité ce sujet dans une note qui a paru dans le Bulletin de la Société Botanique de Belgique, LXIX. 1936, p. 47, et je me bornerai à rappeler ici que les sépales peuvent être rabattus, étalés, ou dressés sur le fruit, plus ou moins persistants à la maturité de celui-ci ou plus ou moins promptement caducs avant la maturité. Au point de vue phylétique, il me paraît incontestable que les sépales dressés et persistants sont les plus primitifs, à l'inverse de ce qu'ont cru la plupart des auteurs de l'époque de Christ et de Crépin. Ce n'est que rarement *(R. moschata, R. sempervirens)* que les sépales se réfléchissent avant l'épanouissement de la fleur.

Les pétales sont au nombre de cinq, à l'exception du *R. sericea*, qui n'en a généralement que quatre, exception intéressante mais qui ne justifie pas la section proposée pour l'espèce qui la présente ; en réduisant ce caractère à sa juste valeur, nous pouvons nous appuyer sur ce qui se présente dans le genre *Potentilla,* chez lequel personne ne songerait à constituer une section pour les espèces à fleurs presque toujours tétramères, ou aussi souvent tétramères que pentamères. En ce qui concerne leur forme, ils sont le plus souvent larges et se recouvrant, mais ils peuvent être étroits et juxtaposés, comme chez les *R. rubrifolia, R. moschata, R. multiflora, R. Banksiae,* ou plus ou moins largement espacés, comme chez le *R. Watsoniana*. Ordinairement à bord échancré, ils peuvent présenter cette particularité, le plus souvent individuelle, de porter, au lieu d'une échancrure médiane, un lobe pointu plus ou moins développé : *R. villosa, R. alpina, R. carolina, R. gigantea,* particularité qui a été notée pour une Rose cultivée que Redouté a figurée sous le nom

de *R. indica acuminata*. La présence de poils soyeux sur la face externe des pétales caractérise quelques espèces d'Asie : *R. setipoda*, *R. yunnanensis*, *R. Willmottiana*, *R. Sinowilsoni*, *R. glomerata*. Le bord des pétales est parfois cilié-glanduleux chez le *R. villosa*. Ce n'est guère que chez le *R. gallica* que des fleurs doubles se rencontrent à l'état sauvage.

La grandeur de la corolle, qui, en général, n'est pas en relation avec la dimension de la plante, peut varier considérablement dans les limites d'une même espèce, mais fournit souvent de bons caractères distinctifs. Parmi les Roses simples, les plus petites fleurs connues ne dépassent pas 12 mm. de diamètre : *R. Watsoniana ;* les plus grandes atteignent 100 à 125 mm. : *R. gallica*, *R. rugosa*, *R. gigantea*. De toutes les Roses doubles cultivées, la plus grande fleur a 180 mm. de diamètre : Rose Paul Neyron, figurée dans le Journal des Roses, 1877.

La teinte de la corolle, blanche, rose, rouge ou jaune, n'est pas toujours un caractère spécifique constant. J'ai constaté sur le *R. canina* en Belgique que des pieds à fleurs normalement roses peuvent donner certaines années des fleurs blanches et que l'intensité du rose peut varier aussi selon les années. Le *R. pimpinellifolia*, à fleurs normalement blanches, se présente parfois à fleurs roses ou d'un jaune pâle et les *R. Webbiana* et *R. Beggeriana*, tels que je les conçois, montrent la même variation. Les pétales blancs des *R. arvensis* et *R. sempervirens* sont parfois tachetés ou striés de rose, indiquant que ce pigment existe à l'état latent, et pourtant on n'a jamais encore signalé de fleurs roses chez ces espèces, si bien connues. Les *R. xanthina*, *R. hemisphaerica* et *R. foetida* ont la corolle d'un beau jaune d'or et cette dernière espèce montre, parfois sur le même pied, des variations remarquables par la couleur orange, rouge ponceau ou rouge de cuivre.

Très souvent, les pétales roses ou rouges sont blancs à la base, avec ou sans onglet jaune. J'ai obervé un cas très curieux chez le *R. canina :* pétales d'un rose très pâle passant à un rose très vif à la base et sans onglet jaune sur les premières fleurs, mais faisant retour à l'état normal à la fin de la floraison.

Généralement à parfum plus ou moins suave, la corolle peut être inodore ou à odeur désagréable, comparée à celle des punaises, chez les *R. foetida* et *R. algoiensis* par exemple.

Le bouton varie d'arrondi à allongé et pointu et la forme de la corolle à cet état a fourni des caractères spécifiques, surtout parmi les *Gymnocarpae* et les *Synstylae*..

Le fruit, dont la forme a été mentionnée à propos de l'urcéole, peut être jaune, orange, rouge, violacé, ou noir à la maturité, mais il semble rester vert chez le *R. Roxburghii* et se distingue en outre par les aiguillons bizarres dont il est armé, ainsi que par sa dureté, qui contraste avec la consistance plus ou moins charnue que présente le fruit de la plupart des Roses, à l'exception du *R. gigantea* d'Asie; il est tomenteux chez les *R. bracteata, R. clinophylla* et *R. Colletti*. Les plus grands fruits se rencontrent chez les *R. rugosa*, *R. gigantea* et *R. Roxburghii* (35 mm. de diamètre), les plus petits chez le *R. microcarpa* (4 à 6 mm.).

Le fruit est généralement dressé, mais il peut être pendant chez certaines espèces, sans que ce port, souvent si frappant, puisse être considéré comme un caractère absolument constant; aussi Mme Erlanson a-t-elle fait voir, à la suite de ses cultures de Roses américaines, qu'on ne peut lui accorder grande confiance pour la distinction des espèces.

La présence ou l'absence des sépales sur le fruit a été mentionnée plus haut. Un caractère remarquable, propre au *R. gymnocarpa* d'Amérique et aux *R. Beggeriana, R. Alberti* et *R. Willmottiae* d'Asie, réside dans la déhiscence de l'extrémité de l'urcéole, qui, à la maturité du fruit, tombe avec le sommet des pistils, les sépales et le disque, le tout formant une pièce unique.

Il a été traité des bractées, organes accessoires de la fleur, dans le chapitre consacré au feuillage.

Index bibliographique, comme pour les chapitres précédents (voir p. 253).

R. abyssinica R. Br. **3**, 214.
R. acicularis Lindl. **5**, 133.
R. Alberti Regel, **5**, 177.
R. algoiensis Crép. **5**, 145.
R. alpina L. **4**, 250.
R. alticola Bouleng. **4**, 220.
R. arvensis Huds. **2**, 220, 221-223.
R. Banksiae Ait. **5**, 200.
R. Beggeriana Schrenk, **5**, 181.
R. bracteata Wendl. **5**, 207.
R. calva Bouleng. **3**, 268.
R. canina L. **2**, 80, 88, 89, 92, 107.
R. cerasocarpa Rolfe, **3**, 242.
R. clinophylla Thory, **5**, 208.
R. Colletti Crép. **5**, 204.
R. Davidi Crép. **4**, 253.
R. dumalis Bechst. **2**, 17, 20.
R. filipes Rehd. et Wils. **3**, 228.
R. foetida Herrm. **4**, 191.
R. gallica L. **2**, 204-206.
R. gigantea Coll. **5**, 192.
R. Giraldii Crép. **4**, 211.
R. glomerata Rehd. et Wils. **3**, 251.
R. gymnocarpa Nutt. **5**, 173. **6**, 213, 253.
R. Helenae Rehd. et Wils. **3**, 248.

R. hemisphaerica Herrm. **4**, 188.
R. jaluana Komar. **5**, 152.
R. laevigata Michaux, **5**, 198.
R. Luciae Franch. et Rochebr. **3**, 263.
R. micrantha Sm. **1**, 173, 177.
R. microcarpa Lindl. **5**, 203.
R. moschata Herrm. **3**, 225, 226.
R. multibracteata Hemsl. **5**, 123.
R. multiflora Thunb. **3**, 273.
R. Nanothamnus Bouleng. **4**, 207.
R. palustris Marsh, **6**, 213.
R. phoenicia Boiss. **3**, 211.
R. pimpinellifolia L. **1**, 35, 37, 38, 41.
R. Roxburghii Tratt. **5**, 212.
R. rubiginosa L. **1**, 80, 86.
R. rubrifolia Vill. **1**, 375.
R. rugosa Thunb. **5**, 148.
R. sambucina Koidz. **3**, 239.
R. sempervirens L. **2**, 244, 246, 248.
R. sericea Lindl. **4**, 193, 194.
R. setigera Michaux, **6**, 213.
R. setipoda Hemsl. et Wils. **5**, 150.
R. sicula Tratt. **1**, 59.
R. Sinowilsoni Hemsl. **3**, 241.
R. Soulieana Crép. **3**, 245.
R. villosa L. **1**, 233, 234.
R. Watsoniana Crép. **3**, 277.
R. Wilmottiae Hemsl. **5**, 174.
R. Willmottiana Lév. **3**, 233.
R. xanthina Lindl. **4**, 177.
R. yunnanensis Bouleng. **3**, 236.

En parcourant cette Revue, on verra que je me suis efforcé d'interpréter les données morphologiques par un appel à la phylogénie, telle que je la conçois, et si mes déductions s'approchent de la vérité, la classification naturelle des Roses y aura beaucoup gagné.

SUPPLÉMENT A LA REVISION

DES

ROSES D'ASIE

SECTION DES **SYNSTYLAE**

PAR

G. A. BOULENGER.

Après l'achèvement de ma Revision des Roses d'Asie, j'ai reçu de M. B. O. Mulligan, Assistant du Directeur du Jardin du Royal Horticultural Society à Wisley, des exsiccata de plusieurs Roses cultivées dans ce jardin et dont l'origine reste douteuse, quoique probablement attribuable aux collections faites en Chine par George Forrest en 1917-19, dont des graines ont été largement distribuées. M. Mulligan me priait de déterminer ces Roses et au besoin, de les décrire ; c'est ce que je fais ici pour deux d'entre elles qui me paraissent mériter des noms nouveaux, dont l'un rappellera le confrère auquel je suis redevable des matériaux qui m'ont servi et qui sont déposés dans l'herbier général du Jardin Botanique de Bruxelles.

ROSA MULLIGANI *sp. n.* (1)

Arbrisseau robuste et grimpant, d'après Mulligan.

Aiguillons forts et crochus, à base très dilatée, bruns.

Feuilles minces, jusqu'à 100 mm. de longueur ; folioles au nombre de 5 ou 7 (3 aux feuilles florales), à nervilles peu saillantes,

(1) *Rosae Rubi* vicina ; differt pedicellis longioribus (25-35 mm.) glandulosis nec non tomentosis, sepalis longioribus (12-15 mm.), longe appendiculatis utrinque ; diametrus corollae 45-55 mm.

sessiles ou courtement pétiolulées, elliptiques, 1 3/4 à 2 1/2 fois aussi longues que larges, arrondies ou un peu atténuées à la base, aiguës ou acuminées au sommet, la terminale plus longue que les autres, jusqu'à 57 mm. de longueur ; dents simples, peu profondes, jusqu'à 36 de chaque côté sur les plus grandes folioles ; folioles glabres en dessus, pubescentes en dessous sur la côte et les nervures ; pédicelle pubescent, à petits aiguillons crochus ; stipules adnées, étroites, à oreillettes lancéolées, divergentes, bordées de glandes.

Inflorescence en corymbe composé, non dépassée par les feuilles insérées à sa base, 12 à 16 fleurs assez grandes, la corolle mesurant 45 à 55 mm. de diamètre et le bouton 17 à 20 mm. de longueur ; pédicelle à articulation non basilaire, mince et long, 25 à 35 mm. de longueur, 4 à 6 fois la longueur de l'urcéole, faiblement pubescent, à nombreuses glandes courtement stipitées ; urcéole ovoïde ou ellipsoïde, pubescent, glanduleux ; sépales pincés à la base, à extrémité graduellement atténuée en pointe, à 2 ou 3 appendices latéraux très allongés, faiblement glanduleux sur le dos, mesurant 12 à 18 mm. de longueur ; corolle blanche, odorante ; pétales larges ; bouton allongé, à sépales dépassant les pétales ; disque plan, à orifice étroit ; styles en colonne velue, stigmates étagés en capitule allongé. Bractées petites, lancéolées ; parfois des bractéoles très étroites.

Fruit globuleux, 11 à 13 mm. de longueur, lisse ou un peu glanduleux, rouge orangé, privé des sépales.

Décrit sur un grand rameau florifère et un grand rameau fructifère, ainsi que d'après quelques indications fournies par M. Mulligan.

Cette espèce est voisine du *R. Rubus* Lév. et Van., dont elle diffère surtout par les pédicelles plus allongés et non tomenteux et par la fleur plus grande, à sépales pourvus d'appendices latéraux plus développés.

On a voulu voir dans le *R. Rubus* une variété du *R. moschata* et l'on pourrait faire la même suggestion pour le *R. Mulligani*. J'ajouterai donc que celui-ci se distingue par les pétales larges et les sépales plus longuement appendiculés, caractères qui me paraissent suffisants pour justifier la distinction spécifique dans un groupe qui a été fort embrouillé et que je m'efforce d'élucider.

ROSA CROCACANTHA *sp. n.* (1)

Arbrisseau de 2 1/2 mètres de hauteur, d'après Mulligan.

Aiguillons médiocrement grands, plus ou moins courbés, d'un beau jaune orangé.

Feuilles minces, jusqu'à 130 mm. de longueur; folioles au nombre de 5 ou 7 (3 aux feuilles florales), à nervilles peu saillantes, sessiles ou courtement pétiolulées, elliptiques, 2 à 2 1/2 fois aussi longues que larges, arrondies à la base, aiguës ou acuminées au sommet, la terminale plus longue que les autres, jusqu'à 50 mm. de longueur; dents assez profondes, plus ou moins composées mais non glanduleuses, jusqu'à 29 de chaque côté sur les plus grandes folioles; folioles glabres en dessus, glabres ou pubescentes en dessous sur la côte et les nervures, qui portent parfois de petites glandes; pédicelle glabre ou pubescent, glanduleux et à petits aiguillons courbés; stipules adnées, étroites, à oreillettes très étroites et divergentes, bordées de cils glanduleux très courts.

Inflorescence en panicule plurirameux, dépassant les feuilles insérées à sa base, jusqu'à 55 fleurs très petites, la corolle mesurant 10 à 15 mm. de diamètre et le bouton jusqu'à 8 mm. de longueur; pédicelle à articulation non basilaire, mince, 9 à 18 mm. de longueur, 3 à 4 fois la longueur de l'urcéole, glabre ou faiblement pubescent et à glandes stipitées plus ou moins nombreuses; urcéole ovoïde, glabre et lisse; sépales pincés à la base, graduellement atténués vers l'extrémité, puis dilatés en un appendice lancéolé étroit, mesurant jusqu'à 14 mm. de longueur, pubescents sur le dos, glanduleux sur les bords, à 1 ou 2 appendices latéraux lancéolés ou filiformes; corolle blanche; pétales étroits, ne se recouvrant pas, aussi longs ou plus courts que les sépales; bouton assez court, pointu, à sépales dépassant les pétales; disque plan, à orifice étroit; styles agglutinés en colonne glabre, capitule stigmatique arrondi. Bractées absentes.

Fruit globuleux ou courtement ovoïde, 8 mm. de longueur, lisse, rouge, privé des sépales.

Cette Rose, qui avait porté le nom de *R. filipes* à Wisley, me semble voisine de cette espèce, dont j'ai examiné le type conservé à Kew; elle en diffère par la fleur plus petite encore, à pédicelle

(1) Differt a *R. filipes* stylis glabribus, pedicellis brevioribus (9-18 mm.) et foliolis dentibus compositis; diametrus corollae 10-15 mm.; aculei crocei.

moins allongé et privé de bractées, par les styles glabres, par les folioles à dents composées et par les stipules plus franchement ciliées. Il y a bien là, je crois, de quoi proposer une espèce nouvelle.

Les stipules courtement ciliées ont exigé la comparaison avec le *R. Maximovicziana* Regel, espèce bien différente toutefois par ses fleurs plus grandes et ne formant que de petits bouquets, à boutons arrondis, par la présence de bractées, par la forme des sépales, ainsi que par les dents foliolaires simples.

La Direction du Jardin Royal de Kew vient de me soumettre une belle série d'exsiccata d'un buisson cultivé dans ce jardin en 1934, reçu, sous le nom erroné de *Rosa Wilsoni,* du National Rose Society de Londres. *R. Wilsoni* Borrer est, rappelons-le, un hybride *R. pimpinellifolia* × *tomentosa*. Le faux *R. Wilsoni* appartient à la Section des *Synstylae,* et en se servant du synopsis que j'ai dressé pour les espèces d'Asie, on arrive au *R. Gentiliana* Lév. et Van. Je pense que ce buisson appartient bien à cette espèce, encore peu connue et dont je n'ai pu fournir une description complète; je profite de l'occasion pour combler cette lacune.

ROSA GENTILIANA *Lév. et Van.*

Aiguillons assez petits, courbés ou crochus, fortement dilatés vers la base, entremêlés sur la tige de nombreux petits acicules droits.

Feuilles assez minces, non luisantes, 85 à 130 mm. de longueur; folioles au nombre de 7 ou 9, elliptiques, jusqu'à 2 1/2 fois aussi longues que larges, arrondies ou un peu atténuées à la base, aiguës ou acuminées au sommet, jusqu'à 55 mm. de longueur, pétiolulées, la terminale point ou à peine plus longue que les autres, glabres; dents simples ou bicuspides, peu profondes, au nombre de 23 à 28 de chaque côté; pétiole glabre, églanduleux, inerme ou à petits aiguillons courbés ou crochus; stipules adnées, étroites, à oreillettes courtes, effilées et divergentes, à bords denticulés-ciliés, les cils aussi longs que la largeur du limbe.

Inflorescence en panicule trirameux, 12 à 16 fleurs, de moyenne grandeur, le bouton mesurant 10 mm. de longueur et la corolle 40 mm. de diamètre; pédicelle long, 20 à 35 mm., 3 à 5 fois la longueur de l'urcéole, articulé à la base, glabre, à glandes stipitées très nombreuses; urcéole ovoïde, à glandes stipitées peu nombreuses; sépales 11 à 13 mm. de longueur, pincés à la base, graduellement atténués en appendice linéaire, à 1 ou 2 appendices latéraux linéaires, à dos glanduleux; pétales assez larges; bouton

arrondi, les sépales dépassant à peine les pétales; disque bombé, à orifice étroit; styles en colonne glabre, peu cohérents, à capitule stigmatique arrondi. Bractées absentes.

Fruit globuleux, lisse, 7 à 11 mm. de longueur, privé des sépales.

Depuis que cette note a été écrite, j'ai reçu de MM. T. T. Yu et H. J. Tsai, un article « Contributions to the knowledge of Chinese Rosaceae, I. », publié dans le Bulletin of the Fan Memorial Institute of Biology, Bot. VII. n° 3, oct. 1936, dans lequel ils montrent combien la question du *R. Gentiliana* est embrouillée. Ils concluent à l'identification de cette espèce avec le *R. multiflora* Thunb., à titre de variété, opinion à laquelle je ne puis me rallier. Le *R. Gentiliana* diffère du *R. multiflora* par le pédicelle glabre, la fleur plus grande, les sépales plus longs, les stipules moins profondément laciniées.

Ainsi que je l'ai dit en 1933, il est probable que le *R. multiflora*, var. *cathayensis* Rehd. et Wils. est un groupement artificiel et j'ajouterai qu'il n'est pas improbable qu'il embrasse des spécimens du *R. Gentiliana;* peu importe pour le nom, puisque celui choisi par Léveillé et Vaniot a la priorité.

ÉTUDE

DU

ROSA GYMNOCARPA NUTT.

PAR

G. A. BOULENGER.

En traitant des Roses du groupe des *Gymnocarpae* d'Asie (1), représentées par 5 espèces, je faisais observer qu'une étude très serrée du *R. gymnocarpa* d'Amérique permettrait de mieux apprécier la valeur des caractères employés pour la séparation de ces espèces et j'exprimais l'espoir de l'entreprendre un jour si je parvenais à rassembler des matériaux suffisants pour bien comprendre un groupe aussi polymorphe.

Grâce à l'obligeance de M. le Prof. Rehder, qui a bien voulu me confier pour l'étude au Jardin Botanique de Bruxelles tous les spécimens nommés *R. gymnocarpa* (2) dans l'herbier de l'Arnold Arboretum, Université de Harvard (52 feuilles), je suis maintenant en mesure de réaliser ce projet; cette grande collection venant s'ajouter aux spécimens très nombreux de l'Herbier Crépin (42 feuilles), me permet d'arriver à des conclusions basées sur des matériaux considérables étudiés avec tout le soin possible.

Depuis la publication du Flora of North America de Torrey et Asa Gray en 1840, où le *R. gymnocarpa* se trouve décrit pour la première fois, par Nuttall, 10 espèces ont été ajoutées au groupe

(1) *Bull. Jard. Bot. Bruxelles*, XIV. 1936, p. 172.

(2) Parmi ceux-ci, il y a deux numéros qui se rapportent à des spécimens qui en sont certainement distincts par leurs boutons allongés et pointus et qui s'accordent parfaitement avec la Rose figurée dans le *Botanical Register*, XII. 1826, pl. 976, que Rydberg identifie avec le *R. Macounii* Greene, variété du *R. Woodsii* Lindl.: n° 368. Hucklebury Mt., Jackson Co., Oregon, leg. Colville et Applegate, 1897; n° 11997. Cantara, Siskyou Co., Californie, leg. Alice Eastwood, 1923.

des *Gymnocarpae* d'Amérique, principalement par Greene, dont les descriptions laissent beaucoup à désirer ; en 1918, dans sa revision des espèces (1), Rydberg en admettait 6, dont trois seulement de Greene (2), mais une étude nouvelle, accompagnée d'expériences de culture, les faisait réduire à une seule par Mme E. Erlanson en 1934 (3), opinion à laquelle je me rallie.

La première description de cette Rose, observée d'abord dans les bois de l'Orégon, est très insuffisante et l'auteur a laissé échapper le principal caractère qui la distingue des autres représentants du genre en Amérique, puisqu'il se borne à indiquer les sépales comme caducs. Crépin, qui a été le premier à en donner une description détaillée en 1876 (4) n'a pas non plus saisi le caractère qui devait justifier le groupe des *Gymnocarpae*, qu'il proposait alors comme section voisine de ses *Microcarpae*. Il décrivait ainsi le fruit : « Réceptacle fructifère très petit, dépassant rarement la grosseur d'un pois, ovoïde ou arrondi, atténué au sommet, renfermant un très petit nombre d'akènes, dénudé au sommet par la chute des sépales, qui sont caducs. » Ce n'est que plus tard, en 1888 et en 1896, à propos des espèces d'Asie, qu'il a fait allusion à la déhiscence du sommet de l'urcéole qui se détache à la maturité du fruit avec le disque et les sépales (5).

J'ai eu tort de trop généraliser en attribuant, à la suite de Crépin, au sommet du fruit dans tout le groupe des *Gymnocarpae* une ouverture assez grande pour exposer les akènes supérieurs et les poils qui les entourent. Chez l'espèce américaine, parfois aussi chez les *R. Alberti* et *R. Beggeriana*, l'orifice du fruit après la déhiscence de son sommet peut ne pas dépasser la grandeur d'une tête d'épingle et n'atteint guère que 2 ou 3 mm. de diamètre sur les fruits les plus gros.

Le caractère du nombre réduit des akènes, signalé par Crépin, a été confirmé par E. Erlanson (6), qui, sur de nombreux spécimens du nord de la Californie, n'a trouvé que 1 à 7 akènes dans

(1) *North American Flora*, XXII, p. 489. — Voir aussi *Bull. Torrey Bot. Club*, XLVIII. 1921, p. 169.

(2) Il met en synonymie du *R. gymnocarpa*, avec un point d'interrogation, le *R. amplifolia* Greene, qui n'est peut-être qu'un *R. acicularis*, comme Greene lui-même l'a suggéré.

(3) *Bot. Gazette*, XCVI, p. 251.

(4) *Bull. Soc. Bot. Belg.* XV. p. 72.

(5) Ce caractère si important est passé sous silence dans l'Iconographie d'Ellen Willmott, p. 221 (1911).

(6) *Pap. Michig. Ac.* XI. 1929, p. 127.

chaque fruit. « Pistils few » figure comme caractère principal dans la définition des *Gymnocarpae* par Rydberg.

Pendant qu'il est question du fruit, qui fournit le caractère distinctif sur lequel repose le groupe dont le *R. gymnocarpa* est le type, je dois observer que j'ai fait usage de sa forme et de sa grandeur pour séparer deux espèces d'Asie, les *R. Alberti* et *R. Beggeriana;* c'est un de ces cas rares où ce caractère m'a semblé mériter d'être pris en considération, au risque de paraître manquer de logique. L'étude que je viens de faire m'a convaincu qu'il ne vaut rien chez les Roses américaines que je réunis sous le nom de *R. gymnocarpa*. Des formes assez aberrantes comme le *R. apiculata* de Greene et le *R. oligocarpa* de Rydberg ont le fruit ellipsoïde ou lagéniforme et au moins deux fois aussi long que large, au lieu d'être globuleux ou ovoïde comme c'est la règle générale; mais il ne faut attacher aucune importance à ce caractère, car je l'ai retrouvé sur un petit nombre de spécimens dont rien d'autre ne justifierait une séparation de la forme qui peut être considérée comme typique et j'ai même observé sur un même individu de l'Herbier Crépin des fruits les uns globuleux les autres ellipsoïdes, avec ou sans constriction apicale. La longueur du fruit est de 6 à 16 mm., ordinairement 8 à 13 mm. (5 à 14 mm. chez le *R. Beggeriana,* 15 à 20 mm. chez le *R. Alberti*).

Par le port qu'il affecte parfois, ce rosier a été comparé au *R. pimpinellifolia,* mais il ne se comporte pas toujours ainsi, surtout dans les situations ombragées pour lesquelles il montre une prédilection remarquable. T. Meehan (1) remarque que sa taille n'atteint pas un mètre de hauteur dans les endroits exposés, en Colombie Britannique, tandis qu'elle peut dépasser 2 mètres dans les bois, où ses fruits rouges, parfois géminés ou ternés, font un bel effet.

Crépin n'avait vu que peu de spécimens du *R. gymnocarpa* quand il disait que les aiguillons ne sont géminés qu'au sommet des tiges. Ils le sont très souvent pour la plupart et Rehder, dans son Manuel, attribue à l'espèce « paired very slender prickles », sans restriction. L'armature est très variable dans sa disposition, mais on peut dire que les plus grands aiguillons sont toujours très minces et droits, constamment plus courts que les plus longues folioles, subulés ou brusquement dilatés à la base et souvent dirigés en haut; ils sont fréquemment accompagnés d'acicules sétacés sur

(1) *Proc. Ac. Philad.* 1884, p. 82.

les turions, parfois aussi sur les tiges, les rameaux et les ramuscules ; ces acicules sétacés peuvent régner seuls, plus ou moins serrés. Il y a passage complet entre l'homoeacanthie, l'hétéracanthie et la trichacanthie. Enfin, comme chez presque toutes les Roses, on rencontre des rameaux inermes. Greene et Rydberg croyaient voir de petites différences dans l'armature chez les espèces qu'ils ont décrites, mais celui-ci s'abstient fort justement d'en faire usage dans son tableau analytique.

Le caractère de l'armature distingue bien le *R. gymnocarpa* des *R. Beggeriana* et *R. Kotschyana* d'Asie, mais il n'en est pas de même des *R. Alberti* et *R. Fargesiana*. Chez le *R. Wilmottiae* les aiguillons sont souvent aussi longs ou plus longs que les plus grandes folioles, ce qui ne se voit jamais chez le *R. gymnocarpa*.

Les feuilles, dont la longueur varie de 20 mm. à 120 mm., sont généralement 5- ou 7-foliolées ; j'ai constaté 9 folioles sur 24 feuilles, aussi bien sur des rameaux que sur des turions, et j'en ai même trouvé une à 11 folioles sur un rameau florifère de l'Orégon dans l'Herbier Crépin ; c'est la même variation que chez le *R. Beggeriana*, chez lequel, pourtant, le nombre de 7 ou 9 est la règle, au lieu de 5 ou 7. Les folioles peuvent être très rapprochées ou très espacées, mais il n'y a aucun parti à tirer de cette différence, qui peut se montrer sur un même rameau. Le feuillage est parfois rougeâtre.

La forme des folioles varie d'orbiculaire à elliptique, jusqu'à 2 1/2 fois aussi longue que large ; la plus fréquente est ovale ou obovale, arrondie ou obtuse au sommet ; j'ai pris la mesure de la plus grande foliole sur tous les spécimens que j'ai examinés et la variation constatée est de 11 à 45 mm. de longueur, 14 à 33 mm. le plus souvent, ce qui s'accorde remarquablement avec celle que montre le *R. Beggeriana* (11 à 45 mm., rarement plus de 30 mm.), dont j'ai aussi pu mesurer un très grand nombre d'échantillons. Les dents, au nombre de 11 à 20 de chaque côté, tantôt longues tantôt courtes, sont le plus souvent composées-glanduleuses (jusqu'à 8 glandes), mais il s'en rencontre de simples ou bi- ou tricuspides.

J'ai trouvé les folioles glabres sur tous les spécimens que j'ai examinés, à l'exception de deux chez lesquels une très légère pubescence se montre sur la face inférieure, au moins sur la côte et sur les nervures : ce sont les types du *R. Bridgesii* Crép. et du *R. oligocarpa* Rydb., le premier dans l'Herbier Crépin, le second dans l'herbier de l'Arnold Arboretum, n° 945. Le premier type,

Fig. 22. — *R. gymnocarpa* Nutt. microphylle, San Francisco, Herbier Crépin. Grandeur naturelle.

quoique mal conservé, semble bien se rapporter au *R. gymnocarpa*, dont il a le bouton arrondi, et Rydberg lui donne comme synonyme le *R. crenulata* de Greene ; quant au second, je profite du privilège que j'ai eu de l'avoir entre les mains pour en publier une figure, accompagnée d'une description, à la fin de cet article. Chez le *R. Beggeriana*, à folioles ordinairement glabres, on en rencontre parfois de plus ou moins velues ; il n'y a donc rien de surprenant à ce qu'il en soit de même chez l'espèce qui nous occupe et cet indument ne peut justifier une séparation spécifique.

En terminant ce qui concerne le feuillage, un mot sur les individus microphylles, parmi lesquels je citerai en particulier un rameau florifère de San Francisco dans l'Herbier Crépin, provenant de l'herbier de Christ, dont la plus grande foliole ne mesure que 12 mm. de longueur. J'en donne une figure pour faire ressortir la différence entre les formes extrêmes, dont le *R. oligocarpa* nous offre un exemple dans le sens opposé. Pas plus que pour le *R. Beggeriana*, je ne puis accorder d'importance à la grandeur des feuilles pour définir des espèces dans ce groupe, comme l'a fait Rydberg. Ces formes microphylles sont représentées dans l'herbier de l'Arnold Arboretum par des rameaux annotés *R. prionota* et semblant bien répondre à l'espèce décrite par Greene (1).

Les *R. gymnocarpa* microphylles montrent des rapports très frappants avec la Rose de Chine que j'ai décrite sous le nom de *R. Fargesiana*. La principale différence réside dans le nombre des folioles, réduit à 5 ou 7, rarement 9 ou 11 chez la première de ces espèces, au lieu de 7 à 11, généralement 9, chez la seconde, dont les dents foliolaires sont simples, alors qu'elles sont presque toujours composées-glanduleuses chez l'epèce américaine. Quand nous aurons ajouté que les rameaux semblent être toujours homoeacanthes et que les sépales sont généralement un peu plus longs, il ne reste que peu de chose pour séparer le *R. Fargesiana* du *R. gymnocarpa*, auquel je l'aurais probablement réuni si je n'avais été influencé par la provenance des spécimens que j'ai étudiés. Aussi avais-je raison d'exprimer l'opinion que les rapports entre les espèces des deux mondes sont beaucoup plus étroits qu'on ne l'avait pensé avant moi.

Contrairement à ce qui s'observe chez le *R. Beggeriana* et le *R. Kotschyana*, l'inflorescence est constamment dépassée par les

(1) La figure donnée par Torrey, *Rep. U. S. Mex. Bound. Surv., Bot.* pl. XXI (1858) se rapporte aussi au type microphylle.

feuilles insérées à sa base. Tous les auteurs s'accordent pour considérer le *R. gymnocarpa* comme normalement uniflore, exceptionnellement biflore, mais déjà en 1884, Meehan reconnaissait qu'il peut se présenter des cas triflores. Sur le nombre très élevé de spécimens que j'ai examinés, j'ai noté 7 fois des fleurs géminées, 4 fois des fleurs ternées, et j'ai même observé un corymbe de 5 sur le n° 1079 de l'herbier de l'Arnold Arboretum. Rydberg a considéré les fleurs groupées par 2 à 4 comme un des caractères du *R. dasypoda* Greene, mais ce caractère n'est pas en corrélation avec d'autres et il s'observe d'ailleurs chez presque toutes les espèces normalement uniflores. Chez les *R. Beggeriana* et *R. Kotschyana*, les fleurs sont le plus souvent disposées en corymbes ou en panicules qui peuvent en comprendre jusqu'à 50.

Quoique normalement uniflore, le *R. gymnocarpa* est plus souvent muni que privé de bractées, — j'en ai noté la présence 34 fois et l'absence 18 fois, ne tenant pas compte des spécimens à fruits mûrs, qui ont pu les avoir perdus; ce qui donne tort une fois de plus à la règle énoncée par Crépin en 1887 (1) que les Roses à fleurs normalement solitaires seraient privées de bractées.

Le pédicelle, qui mesure 6 à 25 mm. de longueur, rarement plus de 16 mm., est plus ou moins hérissé de soies glanduleuses, ce n'est que par exception qu'il est lisse.

L'urcéole, ovoïde ou ellipsoïde, souvent rétréci au sommet, est toujours lisse. Les sépales, entiers, non pincés à la base, sont assez larges, brusquement rétrécis en mucron ou en filament généralement court; parfois, pourtant, ce filament est assez long et se termine en expansion spatulée ou foliacée; ils sont généralement plus courts que les pétales, qu'ils ne dépassent souvent que peu, ou même pas, dans le bouton, et mesurent 5 à 15 mm. de longueur, le plus souvent 6 à 10 mm.; ils sont presque toujours lisses sur le dos, rarement avec quelques petites glandes; après l'anthèse, ils se redressent et ne tombent qu'avec le disque et les sépales, ils ne sont pas caducs dans le sens qu'on attache à ce terme pour le genre *Rosa*. La corolle, d'un rose vif ou rouge, parfois blanche d'apres E. Willmott, mesure 20 à 30 mm. de diamètre (2), 15 mm. seule-

(1) *Bull. Soc. Bot. Belg.* XXV. II. p. 164.

(2) Je ne comprends pas comment Crépin a pu dire, *Bot. Gazette*, XXII. 1896, p. 30, que le diamètre de la corolle ne dépasse pas 20 mm., car des corolles de 25 mm. se rencontrent quatre fois dans son herbier. La clef qu'il joint à son travail ne marche pas bien en ce qui concerne le *R. gymnocarpa*.

ment chez certains individus nains tels que celui figuré plus haut. Le bouton est arrondi ou en pointe très courte et sa longueur ne dépasse pas sa largeur; c'est là un caractère très constant, qui permet de distinguer le *R. gymnocarpa* des autres Roses américaines avec lesquelles on pourrait le confondre et des *R. Willmottiae, Alberti* et *Beggeriana* parmi les *Gymnocarpae* d'Asie. D'après E. Erlanson (1), les étamines sont au nombre de 52 à 72.

Le *R. gymnocarpa* a une distribution très étendue à l'ouest des Montagnes Rocheuses, depuis la Colombie Britannique jusqu'à la Californie.

J'ajoute une description du *Rosa oligocarpa* Rydberg, d'après le type, n° 945, conservé dans l'herbier de l'Arnold Arboretum.

Rameaux grêles, à aiguillons peu nombreux, très minces, subulés, droits, en partie géminés, les plus longs ne dépassant pas 5 mm.

Feuilles jusqu'à 120 mm. de longueur; folioles 5, rarement 7, parfois 3 aux feuilles florales, très espacées, sessiles ou pétiolulées, elliptiques à lancéolées, jusqu'à 2 1/2 fois aussi longues que larges, plus ou moins fortement atténuées à la base, obtuses ou aiguës au sommet, très faiblement pubescentes en dessous, au moins sur la côte, les plus grandes mesurant 35 mm. de longueur; dents très aiguës, absentes à la base de la foliole, simples et églanduleuses, jusqu'à 15 de chaque côté; pétiole faiblement pubescent, églanduleux, inerme; stipules s'élargissant vers les oreillettes, qui sont grandes, dirigées en avant ou en dehors et bordées de petites glandes.

Fleurs solitaires ou géminées, dépassées par les feuilles insérées à leur base; pédicelle mince, 13 à 23 mm. de longueur, jusqu'à 4 fois la longueur de l'urcéole, à nombreuses soies glanduleuses; urcéole ovoïde, resserré au sommet, lisse; sépales 7 à 11 mm. de longueur (2), atténués et pointus ou très faiblement dilatés à l'extrémité, entiers, à petites glandes sur le dos; diamètre du disque environ 3 fois celui de son orifice. Bractées présentes.

Goose Valley, Comté de Shasta, Californie, leg. Alice Eastwood, 29 juin 1912.

Comparant la Rose américaine aux représentants asiatiques du

(1) *Bot. Gazette*, XCVI, 1934, p. 253.

(2) Rydberg, dans la clef analytique qui accompagne son travail, leur attribue une longueur d'environ 15 mm., mais il n'est pas fait mention de leur longueur dans la description de l'espèce.

Fig. 23. — Type du *R. oligocarpa* Rydb., Arnold Arboretum, n° 945. Grandeur naturelle.

même groupe, j'ai mentionné plus haut combien il est difficile de trouver des caractères pour séparer le *R. Fargesiana* du *R. gymnocarpa* et au cours de ma description j'ai eu plusieurs fois l'occasion de faire ressortir les différences qui séparent celui-ci des *R. Beggeriana* et *R. Kotschyana*. Il reste les deux espèces *R. Willmottiae* et *R. Alberti*, très voisines du *R. gymnocarpa* et s'en rapprochant par l'armature et l'inflorescence, mais dont la forme du bouton nous fournit un caractère suffisant pour justifier la distinction. Je crois donc que l'étude que j'ai faite de la Rose américaine sur de très nombreux matériaux ne nécessite aucun changement dans la conception des espèces d'Asie, sauf peut-être pour le *R. Fargesiana*, et il me reste à remercier bien sincèrement M. le Prof. Rehder de l'aide qu'il m'a si obligeamment accordée pour mener à bien cette étude.

LE ROSA BLANDA AIT. COMPARÉ AU ROSA CINNAMOMEA L.

PAR

G. A. BOULENGER.

On admet depuis longtemps qu'une affinité très grande relie certaines Roses de l'Amérique du Nord à d'autres du Nord de l'Asie, on est même d'accord pour reconnaître l'identité spécifique dans le cas du *Rosa acicularis* (N.-E. de l'Europe, tout le Nord de l'Asie et de l'Amérique) ainsi que du *R. rugosa* (N.-E. de l'Asie, Alaska). Dans un travail qui précède celui-ci, j'ai exprimé l'opinion qu'il est à peine possible de séparer du *R. gymnocarpa* d'Amérique le *R. Fargesiana* du Nord de la Chine ; si la distinction spécifique s'impose encore, par suite de l'imperfection de nos connaissances de celui-ci, elle n'en reste pas moins contestable.

En traitant du *R. cinnamomea* d'Asie, j'ai fait allusion à la question de la distinction spécifique du *R. blanda* d'Amérique et c'est cette question que je vais examiner ici, basant mes conclusions sur les riches matériaux fournis par l'Herbier Crépin, qui suffisent pour l'étude que j'avais en vue.

C'est surtout dans le revêtement des axes qu'il faut chercher des caractères pour séparer les deux espèces en question, tous les auteurs sont d'accord à ce sujet.

D'après Crépin, les aiguillons géminés sont toujours absents chez le *R. blanda* et cette affirmation a été répétée dans le synopsis tout récent fourni par Mme Erlanson, sans faire allusion à la var. *geminata* Schuette, dont elle avait parlé dans un travail précédent (1925) sur les Roses du Michigan. Mais l'expérience que j'ai acquise du genre *Rosa* me faisait douter de la constance absolue de ce caractère et, comme je m'y attendais, il ne m'a pas fallu longtemps pour

trouver des exceptions, — j'en ai même relevé sept cas parmi les spécimens déterminés *R. blanda* par Crépin lui-même. Certes, ce sont des exceptions, mais il ne faut pas perdre de vue que le *R. cinnamomea*, type des *Cinnamomeae* de Crépin, à « aiguillons ordinairement régulièrement géminés », peut montrer des exceptions en sens inverse, aussi bien en Europe (1) qu'en Asie ; de telles exceptions, de part et d'autre, sont de nature à embarrasser quiconque cherche à déterminer des spécimens isolés dont la provenance est inconnue, il convient donc de ne pas les passer sous silence.

Vient ensuite l'absence fréquente de toute armature sur les rameaux du *R. blanda*. Dans sa clef analytique des Roses de l'Ouest des Etats-Unis (Bot. Gaz. XXII. 1896), Crépin se contredit, car à la p. 32 il dit : « Flowering branchlets more or less setigerous, with scattered setaceous prickles » et à la p. 33 : « normal flowering branchlets with prickles more or less rare » ; il n'est plus question de « setaceous prickles » ; on retrouve, il est vrai, le *R. blanda* dans la même clef, division à « flowering branches unarmed », nous conduisant aussi au *R. gymnocarpa*, qui, à l'inverse du *R. blanda*, n'est qu'exceptionnellement dans ce cas ; la clef ne tourne pas bien dans la serrure. Crépin exprime mieux l'état des choses dans sa description détaillée de 1876 (Bull. Soc. Bot. Belg. XV. p. 32) quand il dit : « ramuscules florifères presque toujours inermes, rarement chargés à la base de quelques aiguillons sétacés ». Il ne faut pas perdre de vue, cependant, que les rameaux florifères peuvent être inermes chez le *R. cinnamomea*, tant en Europe qu'en Asie et aussi en Amérique, où il a été naturalisé.

Crépin aurait dû ajouter que les aiguillons, quand ils existent, sont droits chez le *R. blanda*, ce qui se rencontre parfois chez le *R. cinnamomea* qui les a le plus souvent courbés ou crochus. Chez les deux espèces, l'armature des jeunes pousses rentre dans les catégories des trichacanthes ou des hétéracanthes.

Si l'on veut le faire consciencieusement, on peut exprimer comme suit l'état des choses :

R. blanda. Aiguillons sur les rameaux droits, épars, très rarement géminés, le plus souvent absents.

(1) En Suisse, à Randa (Valais), où j'ai examiné de grandes colonies de cette Rose, j'ai constaté que les aiguillons sur les rameaux sont loin d'être toujours géminés et peuvent être droits ou très faiblement courbés.

R. cinnamomea. Aiguillons sur les rameaux plus ou moins courbés ou crochus, mais parfois droits, le plus souvent géminés, rarement absents.

Avec de telles définitions, qui seules sont l'expression de la vérité, on comprend l'hésitation qui se présente pour la détermination de certains échantillons et c'est ce que je constate en examinant les spécimens de l'herbier belge du Jardin Botanique de Bruxelles, rapportés tantôt au *R. blanda* tantôt au *R. cinnamomea,* tous deux échappés de jardins ou plus ou moins naturalisés en Belgique.

Y a-t-il dans le feuillage des caractères qui puissent venir en aide dans les cas de déterminations difficiles, comme il s'en produit tant ? Je n'en connais pas, car celui signalé par Crépin, folioles plus atténuées à leur base chez le *R. blanda,* ne présente aucune constance et, en parcourant les descriptions des auteurs, je n'en trouve qu'un seul auquel on serait tenté d'attacher de l'importance. C'est celui tiré des stipules, mentionné par Lindley pour le *R. cinnamomea* et reproduit sans critique par la plupart de ses successeurs ; pour me servir de la définition de Crépin, « les bords inférieurs des ailes stipulaires sont enroulés de façon à former une sorte de gaine », mais cet auteur ajoute que « malheureusement, on ne peut constater cette différence que sur le vif », et ayant pu examiner un très grand nombre de buissons dans le Haut Valais, j'ai rencontré énormément d'exceptions.

L'inflorescence ne fournit aucun caractère distinctif des deux espèces, si ce n'est qu'elle est plus souvent en corymbes chez le *R. blanda.*

J'avais commencé le relevé des caractères numériques de divers organes, comme je le fais toujours sur tous les spécimens avant de procéder à une description d'espèce, mais je n'ai pas tardé à abandonner ce travail fatigant, m'apercevant qu'il n'aurait rien donné.

Les deux espèces sont parmi les plus précoces dans la floraison et le nombre des chromosomes, 14, est identique.

Le *R. blanda* habite le Canada et le Nord-Est des Etats-Unis ; il ne s'étend pas à l'Ouest au delà de Manitoba et de Dakota, un large hiatus sépare donc son aire de celle du *R. cinnamomea.*

Le résultat de l'étude à laquelle je me suis livré est que les deux espèces qui en ont été l'objet ne sont que difficilement séparables et que si leur distinction n'a jamais été contestée, on trouve l'explication de ce fait dans leur distribution géographique. Je pense que Crépin avait raison de croire que ces deux espèces peuvent avoir eu un même type ancestral, que nous sommes ici en présence

d'un cas de convergence, et qu'il y a lieu de considérer le *R. blanda* et le *R. cinnamomea*, tous deux diploïdes, comme dérivés directement, l'un à l'Est, l'autre à l'Ouest, du *R. acicularis*, hexa- ou octoploïde et circumpolaire. Encore un argument en faveur des vues que j'ai exprimées l'an dernier (Annales Soc. Sc. Brux. LVI. 1936, p. 240) au sujet des nombres de chromosomes par rapport à la dérivation des espèces dans le genre *Rosa*.

En terminant, un avertissement au sujet du caractère tiré de la disposition des aiguillons qui a reçu le nom de Diacanthie et auquel on a eu trop souvent recours pour la classification. Crépin en a beaucoup exagéré l'importance et dans son premier travail sur les Roses d'Amérique, en 1876, cité plus haut, le *R. blanda* et le *R. cinnamomea* se trouvaient placés dans deux sections différentes, selon l'absence ou la présence d'aiguillons géminés : *Alpinae* et *Cinnamomeae*. Ces sections ont été réunies plus tard par lui, après avoir constaté la présence fréquente d'aiguillons géminés chez le *R. alpina*. Il avait aussi saisi l'affinité qui relie le *R. blanda* au *R. cinnamomea*, sans avoir encore pu s'affranchir de l'obsession de l'armature, dans laquelle il croyait trouver un caractère absolu pour la distinction des deux espèces. Bref, la diacanthie est un caractère dont il faut se méfier pour la conception des espèces et je ne m'en suis servi que très rarement pour mes clefs analytiques, toujours avec les restrictions qui s'imposent. Pour montrer jusqu'à quel point il est possible de faire fausse route en faisant usage des clefs des auteurs, je citerai le cas présenté par la revision des Roses américaines de Rydberg dans le North American Flora, XXII. 1896, dans laquelle, par suite de la répartition selon l'armature des axes, le *R. blanda* est numéroté 54 dans la liste des espèces et le *R. cinnamomea* (sous le nom de *R. spinosissima* L.) 71.

CREPIS SPECIES

OF

WESTERN TROPICAL AFRICA

(ANGOLA, CONGO, CAMEROON, NIGERIA)

BY

Prof. E. B. BABCOCK,

University of California, Berkeley, California, U. S. A.

The species of *Crepis* from tropical and southern Africa seem to comprise a natural group. Although they exhibit wide differences in relative degree of primitiveness or advancement, as indicated by their comparative morphology, yet the majority of the species thus far discovered in this little explored region will fall into the most primitive major subdivision of the genus, *Catonia*. There are a few species in which the involucre has become sufficiently specialized to warrant their classification under *Eucrepis*. But in other respects these more advanced species show so much resemblance to the other species of tropical and southern Africa as to leave no doubt that they have been derived from the same ancestral line.

The number of *Crepis* species known from the western half of tropical Africa is much smaller than from the eastern half. This may be partly because botanical exploration in the West has been less extensive than in the East. But it may also be due to the more uniform topography of the western half of the continent. All of the east African species of *Crepis* are found in the uplands and many of them are high montane endemics. Il would be of considerable interest to ascertain whether the *Crepis* population of western Africa is actually more uniform, i. e., comprised of fewer specific entities, than that of eastern Africa. For this reason it was thought

that a revision of the *Crepis* species of western tropical Africa might be of some value to botanists, and at the same time that it might stimulate further interest in collecting *Crepis* in this region.

KEY TO THE *CREPIS* SPECIES OF WESTERN TROPICAL AFRICA.

Heads medium; involucre 8-12 mm. long; corolla 10-13 mm. long; achenes 5-8 mm. long.

Caudical leaves repand, finely denticulate; outer involucral bracts 7-10, ca. 0.5 mm. wide at base.

Caudex divided, suffruticulose; involucre 8-10 mm. long, ca. 4 mm. wide at base in fruit; achenes 7.5-8 mm. long, ca. 0.5 mm. wide ... ... 6. *C. caudicalis.*

Caudex simple, not suffruticulose; involucre 9-12 mm. long, 5-7 mm. wide at base in fruit; achenes 5-7.5 mm. long, ca. 0.7 mm. wide.

Involucre gland-pubescent with short pale hairs and some short black setules on inner bracts; achenes shortly beaked; papus 4.5-6 mm. long... ... ... 3. *C. bumbensis.*

Involucre eglandulose, setose with long black setae on outer and inner bracts; achenes with beak nearly equal to the body; pappus 7 mm. long ... ... 4. *C. Gossweileri.*

Caudical leaves serrately dentate; outer involucral bracts 12-13, ca. 0.8 mm. wide at base ... ... 5. *C. congoensis.*

Heads large; involucre 13-16 mm. long; corolla 15-16 mm. long; achenes 7.5-10 mm. long.

Outer involucral bracts linear, acuminate; inner involucral bracts glabrous on inner face; receptacle naked; anthers ca. 5 mm. long; pappus 7.5-8 mm. long ... ... 2. *C. urundica.*

Outer involucral bracts lanceolate, acute: inner involucral bracts pubescent on inner face; receptacle alveolate, ciliate; anthers ca. 3.5 mm. long; pappus 5.5 mm. long 1. *C. cameroonica,*

1. **Crepis cameroonica** *Babcock* ex *Hutchinson* et *Dalziel*, Fl. W. Trop. Afr., II, p. 178 (1931).

Anisoramphus hypochaeroides Hook. f., in Jour. Linn. Soc. London, VII, p. 204 (1864), non *A. hypochaerideus* DC.

Crepis Hookeriana Oliv. et Hiern, Fl. Trop. Afr., III, p. 450 (1877), non *C. Hookeriana* Ball.

Perennial, 25-50 cm. high; caudex woody, 0.5-1.5 mm. wide; caudical leaves up to 20 cm. long, 2.5 cm. wide, oblanceolate, obtuse or acute, retrorsely denticulate, petiolate, pubescent with short pale eglandulose hairs; lowest cauline leaves similar, middle ones lanceolate, acuminate, sessile, rounded-amplexicaul, uppermost bract-like; stem erect, terete, fistulose, sparsely pubescent or tomentulose, simple and 1-headed to 2-4-furcate and then an open

2-4-headed cyme; peduncles 5-17 cm. long, 2-3-bracteate, canescent-tomentulose, pubescent with short gland-hairs, setuliferous and somewhat broader near base of head. *Heads* rather large, many-flowered; involucre campanulate, 13-16 mm. high, 5-10 mm. wide at base in fruit, tomentulose and setulose with black or mottled glanduliferous setules; outer involucral bracts ca. 10, up to 1/2 as long as inner bracts, lanceolate; inner bracts ca. 13, lanceolate, pubescent on inner face, not much thickened at maturity, ultimately reflexed; receptacle 6-8 mm. wide, alveolate, ciliate; corolla ca. 15 mm. long; ligule 1.25 mm. wide; corolla-tube 4 mm. long, pubescent with stout acicular hairs 0.1-0.4 mm. long; anther-tube 3.4 mm. long; appendages 0.75 mm. long, acute or obtuse, united; style-branches 1.4 mm. long, less than 0.1 mm. wide yellow. *Achenes* brown, 8-10 mm. long, 0.7-0.9 mm. wide, subterete, fusiform, attenuate into a true beak equal to the body, the beak paler and 0.15 mm. wide, 10-ribbed, ribs nearly equal, narrow, finely spiculate; pappus yellowish white, 5.5 mm. long, 2-seriate, rather fine, soft, persistent. *Flowering* Dec.-Jan.; flowers yellow.

Cameroon : Cameroon Mt., 2,121 m. *Mann* 1318 (Herb. Kew.) type; ibid., 2,121 m. to summit, *Mann* 1918 (Herb. Kew.; Gray); locality ?, *Preuss* 724 (Herb. Munich); ibid. *H. H. W.* 78 (Herb. Kew.).

Since Mann's original label, with the specimen in the Gray Herbarium, states « Cameroon Mountain » (not « mountains » as stated in Oliver, l. c.), it seems probable that the other specimens cited above were also collected on that isolated peak. All of the closest relatives of this species are high montane endemics.

Observation. — This species appears to be intermediate between *C. kilimandscharica* O. Hoffm. and its close allies on the one hand, and *C. hypochaeridea* (DC.) Thell., and its relatives on the other. But in habit, character of receptacle, size of florets, and the ventral pubescence of the inner involucral bracts, it shows closer affinity with the *kilimandscharica* group. The occurrence of this species on the western coast of the continent indicates that tropical Africa was once well populated with species of *Crepis;* and the cytological evidence indicates that these were less primitive types of *Catonia* than *C. sibirica* L., and *C. pontana* (L.) Dalla Torre, both of which have 10 chromosomes, since all the African species thus far examined have 8 chromosomes. Furthermore, the evidence from comparative morphology is consistent with this hypothesis.

2. **Crepis urundica** *Babcock* sp. nov.

Herba perennis, 50-75 cm. alta; caudex rectus, ligneus, ad summitatem foliatus; folia caudicalia magna, elliptica vel oblanceolata, obtusa, dentata, breviter petiolata, ad basim spathulata, scabridula; folia caulina pauca, plerumque parva, lanceolata vel linearia, sessilia; caulis rectus, paululum ligneus, sulcatus, hispidus, rami pauci, elongati, stricti. *Capitula* pauca, magna, multiflora; involucrum campanulatum, 14-15 mm. longum, dense setulosum, nigrum; corolla 16 mm. longa, ligula 11 mm. longa, flava, pallida; antherae 5 mm. longae, flavae; rami styli 1 mm. longi, 0.2 mm. lati, flavi, satures. *Achaenia* nigro-fusca, 7.5-10 mm. longa, fusiformia, forte attenuata vel breviter rostrata, subcompressa, 10-12-costata; pappus flavidus, pallidus, 7.5-8 mm. longus, persistens.

Perennial, 50-75 cm. high; caudex vertical, woody, ca. 4 cm. long, 0.8 cm. wide, bearing strong fibers at base, slightly swollen and leafy at crown; caudical leaves up to 14 cm. long, 4 cm. wide, elliptical to oblanceolate, obtuse, irregularly denticulate or dentate, the denticles corneous-mucronate, gradually attenuate into a short broadly winged spathulate petiole, with prominent pale midrib, scabridulous on both faces with short pale gland-hairs and eglandulose setae; cauline leaves few, remote, inconspicuous, basal ones similar to caudical but narrower and acute, the others linear, sessile, uppermost bract-like; stems 1-3, rigidly erect, strongly sulcate, canescent-tomentulose, hispidulous below, hispid above with short black glandulose setules, remotely branched from near base, branches elongate, strict, cymosely few-branched at summit, 2-5-headed; peduncles 1-8 cm. long in fruit, stout, divaricate or arcuate, setuliferous, ± canescent-tomentose. *Heads* few, erect, large, many-flowered; involucre campanulate in fruit, 14-15 mm. long, becoming lax or reflexed, densely setulose; outer bracts ca. 8, unequal, longest 1/2-2/3 as long as inner ones, linear, lax; inner bracts 13-15, lanceolate, glabrous on inner face, dorsally faintly carinate, becoming indurate, not spongy-thickened; receptacle areolate, naked; corolla (marginal florets) 16 mm. long; ligule 2.2 mm. wide; corolla-tube 5 mm. long, stout, pubescent on upper 2/3 with tortuous acicular hairs; anther-tube 5 mm. long; filaments unequal; appendages ca. 0.7 mm. long, acute, united; style-branches 1 mm. long, 0.2 mm. wide, attenuate. *Achenes* dark brown, 7.5-10 mm. long, 1 mm. wide, fusiform, straight or somewhat cur-

ved, subcompressed laterally or the marginal ones dorsoventrally, strongly attenuate to summit or coarsely beaked, the beak 1.5-2.5 mm. long and paler, with slightly expanded pappus-disk, constricted at the finely calloused hollow base, 10-12-ribbed, ribs rounded, nearly equal, finely spiculate near summit; pappus pale yellow, 7.5-8 mm. long, 1-2-seriate on the same fruit, rather coarse, persistent. *Corolla* pale yellow; anther-tube and style-branches deep yellow.

Congo : Urundi, Kisozi, cool, moist places at base of hills, 2,050 meters altitude, Jan. 1936, *Lejeune* 4 (Herb. Brux.) (Herb. Univ. Calif. nos 545704, 545702, 545705) type. Known only from the type locality.

Observation. — Related to *C. kilimandscharica* O. Hoffm., but very distinct in the short caudex, very different leaves, glandulose setules, the shorter less definitely beaked achenes, and in all parts of the flowers. From *C. cameroonica* Babcock this species also differs in leaf-shape, the broader, less definitely beaked achenes, all parts of the flowers, and other characters. *C. urundica* is a connecting species between the group of tall, narrow-leaved species, represented by *C. kilimandscharica* and the group characterized by shorter stature and relatively broader leaves, represented by *C. Newii* O. et H., of tropical East Africa and *C. hypochaeridea* (DC.) Thell of South Africa.

3. **Crepis bumbensis** *Hiern,* Cat. Welw. Afr. Pl., III, p. 616 (1898).

Perennial, 10-50 cm. high; caudex subnapiform, ca. 1 cm. wide; constricted below the leafy crown; caudical leaves 2-16 cm. long, 1-4 cm. wide, oblanceolate, obtuse or acute, mucronate, denticulate, attenuate into a short winged petiole with broader clasping base, ± pubescent, puberulous or glabrescent; lowest cauline leaves similar, lanceolate or linear, the others much reduced, bract-like; stems 1-3, erect, terete, striate, glabrous or puberulous, remotely cymosely 3-furcate, few-headed; peduncles elongate, slender, bracteate, scarcely thickened at summit, puberulous near head. *Heads* erect, medium, many-flowered; involucre campanulate, 9-11, 12 m. long, 5-7 mm. wide at base in fruiting heads, finely pubescent with short pale gland-hairs and longer or stronger dark setules; outer involucral bracts 7-10, often with 2 or 3 subtending ones, 1/3-1/2 as long as inner bracts, less than 1 mm. wide, linear; inner

bracts 12-14, lanc.-linear, obtuse, glabrous on inner face, mediodorsally nerved, becoming carinate and ± thickened at base in mature fruiting heads; receptacle alveolate, fimbrillae low, naked; corolla 10-13 mm. long; corolla-tube 4 mm. long; anther-tube 3.5-4.25 mm. long. *Achenes* brown, 5-7.5 mm. long, subterete, attenuate into a short coarse beak, abruptly narrowed to the oblique calloused base, 10-12-ribbed, ribs narrow, rounded, muriculate or finely spiculate toward summit; pappus yellowish white, 4.5-6 mm. long, 2-seriate, rather fine, soft, barbellulate, persistent. *Flowers* yellow.

Tropical Africa in middle Angola, southwestern Tanganyika, middle eastern Cameroon and southeastern Nigeria; in grassland from about 1,000 to 1,500 meters altitude. Although known at present from only three widely separated regions, this species probably occurs sporadically throughout western tropical Africa and further collections may bring to recognition still other subspecies or forms. Or it may even result in the elevation of the three subspecies here recognized to the rank of species. From the scanty material now available, however, these three appear to represent such closely related entities that their inclusion in one species appears to be necessary. They all occur in grassland formations at about the same altitude; and subsp. *typica* occurs about the same distance to the south of the equator as the other two are to the north.

KEY TO THE SUBSPECIES OF *CREPIS BUMBENSIS*.

Caudical leaves 2-8 cm. long, 1-2 cm. wide; involucres 10-12 mm. long, the inner bracts gland-pubescent with pale hairs or with fine black setules from base to apex; pappus 4.5-5 mm. long (in form 1, 5-6 mm.).

Leaves glabrescent or obscurely pubescent, without brown wool at base of petioles; corolla ca. 13 mm. long; achenes 5-6.5 mm. long, the beak coarser, brown and ribbed to the summit *a. typica.*

Leaves finely pubescent on both sides, with brown wool between bases of petioles; corolla ca. 10 mm. long; achenes 6.5-7.5 mm. long, the beak finer, pale and smooth ... ... *b. itakensis.*

Caudical leaves 6-16 cm. long, 1.5-4 cm. wide, glabrescent; involucres 9-10 mm. long, the inner bracts gland-pubescent with short pale hairs and with coarse black setae near tip; achenes coarsely beaked more as in *typica;* pappus 6 mm. long *c. kundensis.*

3*a*. **Crepis bumbensis** subsp. **typica** *Babcock* nom. nov.

Plant 30-40 cm. high; caudical leaves 5-7 cm. long, 1-1.8 cm. wide, puberulous on lower face with minute gland-hairs or spreading

eglandulose hairs; involucre 10-11 mm. long; inner involucral bracts gland-pubescent with very short pale hairs and slightly longer black setae scattered from base to apex, ± thickened at base in fruit; corolla ca. 13 mm. long; anther-tube ca. 4.25 mm. long. *Achenes* 5-6.5 mm. long; pappus 4.5 mm. long.

Angola: Benguella, Bumbo Distr., *Welwitsch* 3667 (Herb. Brit. Mus.; Kew.) type and cotype; Loanda, Malange Distr., 1903 *Gossweiler* (Herb. Paris) form 1; Malange, *Gossweiler* (Herb. Kew.) form 1.

The type locality is given by Hiern as Bumbo, in the wooded meadows of Catumba, with the observation, « rather rare; flowers and fruits, Dec., 1859 ».

Observation. — The *numbered-form 1* from the Malange District, Angola, is *C. bumbensis* subsp. *typica*, but very robust; plant 75 cm. high; leaves broader and petiole narrower than in type; stems unbranched for 2/3 of their length; aggregate inflorescence corymbiform; involucral bracts lacking black setules; pappus 5-6 mm. long.

3*b*. **Crepis bumbensis** subsp. **itakensis** *Babcock* subsp. nov.

Planta 10-30 cm. alta; folia caudicalia 2-8 cm. longa, 1-2 cm. lata, dense eglanduloso-pubescentia ad basim fusco-lanata; involucrum 10-12 mm. longum, squamae interiores breve glanduloso-pubescentes, non setosae; corolla 10 mm. longa; antherae 3.75 mm. longae. *Achaenia* 6.5-7.5 mm. longa; pappus 5 mm. longus.

Plant 10-30 cm. high; caudical leaves 2-8 cm. long, 1-2 cm. wide, densely pubescent on both sides with erect setiform yellow eglandulose hairs, brown wooly at base of petiole; involucre 10-12 mm. long; inner involucral bracts gland-pubescent with short yellowish hairs bearing brown glands, not setose, becoming carinate and thickened at base in fruit; corolla 10 mm. long; ligule 1.75 mm. wide; corolla-tube sparsely covered with papilliform and acicular hairs up to 0.2 cm long disposed singly or in groups; anther-tube 3.75 mm. long; appendages 0.6 mm. long, oblong, acute, united; style-branches 0.7-0.9 mm. long, 0.15 mm. wide, acute at tip, yellow. *Achenes* 6.5-7.5 mm. long, the short beak finer than in *typica*, pale and scarcely ribbed; pappus 5 mm. long.

Southwestern Tanganyika: Iringa Prov., Rungwe Reg., northwest of Lake Nyassa, Itaka grazed areas in *Hyparrhenia-Themeda*

grassland subject to fires, 1,515 m., *Greenway* 3655 (Herb. Univ. Calif. n° 513249) type.

Known only from the type locality where it was collected Sept. 1, 1933.

3*c*. **Crepis bumbensis** subsp. **kundensis** *Babcock* subsp. nov.

Planta 40-50 cm. alta; folia caudicalia 6-16 cm. longa, 1.5-4 cm. lata, puberula vel glabriuscula; involucrum 9-10 mm. longum, squamae interiores glanduloso-pubescentes et setosae ad apicem, setae crassiusculae; corolla ca. 11 mm. longa; antherae 3.5 mm. longae. *Achaenia* ca. 7 mm. longa; pappus 6 mm. longus.

Plant 40-50 cm. high; caudical leaves 6-16 cm. long, 1.5-4 cm. wide, puberulous especially on veins or glabrescent; involucre 9-10 mm. long; inner involucral bracts gland-pubescent and black-setose toward apex, the setae short and broad-based, becoming strongly carinate and pale spongy-thickened at base at full maturity; corolla ca. 11 mm. long; ligule ca. 1.5 mm. wide; corolla-tube pubescent from base to summit, as on lower part of ligule, with stout papilliform and acicular hairs ca. 0.05 mm. long disposed singly or in groups; anther-tube 3.5 mm. long; appendages 0.6 mm. long, oblong, acute, united; style-branches 1.25 mm. long, 0.1 mm. wide, slightly attenuate at tip, yellow. *Achenes* ca. 7 mm. long, coarsely beaked as in *typica* and ribbed to summit; pappus 6 mm. long.

Cameroon: savannas of the lower highlands, ca. 6° N, 14° E, near Kunde, Kisare, *Mildbraed* 9214 (Herb. Berol.) type; in fruit in Feb. (?) or May (?).

Southeastern Nigeria: Bamenda, Bambuluc, *Thorbecke* 214 (Herb. Berol.).

Observation. — *Crepis bumbensis* is rather close to *C. congoensis* Babcock which occurs in the same general region and it is intermediate between *C. congoensis* and *C. hypochaeridea* (DC.) Thell. It is less close to *C. cameroonica* Babcock and its large-flowered allies of eastern Africa.

4. **Crepis Gossweileri** *S. Moore,* in Jour. Linn. Soc., XLVII, p. 282 (1925).

Perennial, 75-80 cm. high; caudex vertical, 1 cm. wide at summit, leafy at crown; caudical leaves up to 14 cm. long, 2.5 cm. wide,

obovate, obtuse, denticulate, gradually attenuate into a long winged petiole, pubescent on both sides especially on veins with stiff appressed hairs; cauline leaves few, small, lanc.-linear or bract-like; stems erect, sulcate, fistulose, cymosely 2-4-branched near summit, few-headed; peduncles 1.5-4 cm. long, puberulous. *Heads* erect, medium, many-flowered; involucre campanulate, tomentose, strongly setose on both outer and inner bracts with black eglandulose setae; outer bracts ca. 7, narrowly linear, unequal, longest ca. 1/2 as long as inner ones; inner bracts 13, lanc.-linear, glabrous on inner face, becoming indurate but not much thickened in fruit; receptacle areolate, fimbrillate; corolla ca. 13 mm. long; ligule 1 mm. wide; corolla-tube 5 mm. long, sparsely pubescent with very short acicular hairs; anther-tube ca. 4 mm. long, very narrow; appendages 0.6 mm. long, narrow, acuminate; style-branches 1 mm. long, yellow. *Achenes* brown, 7 mm. long, ca. 0.7 mm. wide, fusiform, strongly attenuate into a beak ca. 0.25 mm. wide and nearly equal to the body, pappus disk 0.5 mm. wide, slightly narrowed to the calloused base, ca. 16-ribbed, ribs very narrow, finely spiculate; pappus yellowish white, 7 mm. long, 2-seriate, rather fine, soft, barbellulate, persistent. *Flowering* Feb., flowers yellow.

Angola: near Cului, in woods composed chiefly of *Berlinia Dammii, Gossweiler* 2895 (Herb. Brit. Mus.).

Known only from the type locality where it was collected in February, 1907 by J. Gossweiler.

Observation. — This species is probably closest to *C. bumbensis* Hiern, but it is very distinct in the tall, nearly leafless stems which are branched only at the summit, the narrower, strongly setose involucres, the narrow corolla and anther-tube, the longer beaked achenes and longer pappus.

5. **Crepis congoensis** *Babcock* sp. nov.

Herba perennis, ca. 30 cm. alta; caudex ligneus, ad summitatem foliatus; folia caudicalia mediocria, oblanceolata, acuta, cuspidata, dentata, petiolata, subter hispidula, supra glabra; folia caulina pauca, parva, lanceolata, acuminata; caules plures, ad basim pubescentes, rami remoti, elongati, oligocephali, corymbiformi. *Capitula* recta, multiflora; involucrum cylindrico-campanulatum, tomentosum, glanduloso-pubescens, ultimo reflexum; receptaculum alveolatum, squamae lanceolatae, obtusae, interiores carinatae, in-

duratae in fructum ; corolla 10.5 cm. longa, flava ; antherae 3.25 mm. longae, flavae ; rami styli 1.25 mm. longi, flavi. *Achaenia* subrufo-fusca, 7-8 mm. longa, fusiformia, rostrata, 12-14-costata ; pappus flavido-albus, 6 mm. longus, persistens.

Perennial, 34 cm. high ; caudex ca. 1 cm. wide, woody, leafy at summit ; caudical leaves up to 10.5 cm. long, 1.8 cm. wide, oblanceolate, acute, cuspidate, irregularly serrately dentate, attenuate into a winged petiole, hispidulous beneath especially on midrib, glabrous above, midrib prominent ; cauline leaves few, small, lanc.-linear, acuminate ; stems 8 from a single caudex, terete, striate, shortly pubescent near base with eglandulose hairs, glabrous above, branched from near base, branches remote, elongate, flexuose, each branch bearing 1-4 heads in a corymbiform cyme ; peduncles 4-13 cm. long, gland-pubescent with short yellow hairs. *Heads* erect,medium, many-flowered ; involucre 10-11 mm. high, cylindric-campanulate, fuscous-tomentose and, like peduncle, gland-pubescent, completely reflexed at maturity ; receptacle alveolate, alveolae crater-form, surrounded with laciniate scales ; outer involucral bracts 12-13 with 2-4 subtending ones, linear, less than 1 mm. wide, obtuse, ciliate at apex, longest ca. 1/3 as long as inner bracts ; inner bracts 12-18, lanceolate, obtuse, innermost scarious-margined, becoming carinate and indurate but not dorsally spongy-thickened ; corolla 10.5 mm. long ; ligule 1.25 mm. wide ; corolla-tube 4.5 mm. long, pubescent with short stout simple or furcate hairs ; anthers 3.25 mm. long, thinly membranous ; filaments short ; appendages 0.7 mm. long, narrow, acuminate ; style-branches 1.25 mm. long, 0.1 mm. wide. *Achenes* dark reddish brown, 7-8 mm. long, fusiform, strongly attenuate into a beak shorter than or nearly equal to body, pale near summit, with slightly expanded pappus-disk, constricted at the pale-calloused hollow base, 12-14-ribbed, ribs narrow, finely spiculate ; pappus yellowish white, 6 mm. long, 2-seriate, rather fine, soft, persistent.

Congo : Lubumbashi, Elizabethville, 1,450 meters altitude, *Rogers* 10072 (Herb. Kew.).

Known only from the type locality where it was collected in October,1911 by Rev. F. A. Rogers.

Observation. — Nearest to *Crepis bumbensis* Hiern, from which it is very distinct in the strongly dentate leaves, the deeply alveolate receptacle, the narrower corolla with very different pubescence

on the tube, the shorter anther-tube and narrower appendages, and the broader more finely beaked achenes.

6. **Crepis caudicalis** *Babcock* sp. nov.

Herba perennis, 10-25 cm. alta; caudex rectus, suffruticulus, ad summitatem foliatus; folia caudicalia parva, obovata vel oblanceolata, obtusa vel acuta, mucronata, denticulata, petiolata, puberula vel glabra; folia caulina simillima vel parva, denticulata vel ciliata, vel bracteiformia; caules 1-3, tenues, cymose 1-3-furcati cum 1-4 capitulis. *Capitula* mediocria, 20-30-flora; involucrum campanulatum, 8-10 mm. longum, glanduloso-pubescens; corolla 12 mm. longa, ligula 8 mm. longa, flava; antherae 3.5 mm. longae, flavae; rami styli 1 mm. longi, 0.15 lati, flavi. *Achaenia* fusca, 7.5-8 mm. longa, subcompressa, paulatim attenuata, breve rostrata, 10-costata; pappus flavidus, pallidus, 4-5 mm. longus, persistens.

Perennial, 10-25 cm. high; caudex vertical, 0.5-1 cm. wide, becoming branched and suffruticulose, covered with brown bases of old leaves, leafy at crown; stems 1-3, erect or ascending, slender, terete, glabrescent, simple and 1-headed or 1-3 furcate and cymosely 2-4-headed; caudical leaves 2-4 cm. long, 1-1.5 cm. wide, obovate to oblanceolate, obtuse or acute, denticulate, attenuate into a winged petiole, puberulous with short pale gland-hairs or glabrescent; lowest cauline leaves similar, the others very small, linear, sessile, uppermost bract-like; peduncles 2.5-6 cm. long, slender, slightly broader and finely gland-pubescent at summit. *Heads* medium, 20-30-flowered; involucre campanulate, 8-10 mm. long, ca. 4 mm. wide at base in fruiting heads, somewhat pubescent with short pale gland-hairs; outer involucral bracts 7-8, unequal, longest 1/2-2/3 as long as inner bracts, linear, less than 1 mm. wide; inner bracts 12-14, lanceolate, acute, glabrous on inner face, becoming carinate and indurate but not spongy-thickened at base; receptacle alveolate; corolla 12 mm. long; ligule 1.75 mm. wide; corolla-tube ca. 4 mm. long, pubescent from base to summit with minute acicular hairs borne singly or in clumps; anther-tube 3.5 mm. long; filaments nearly equal; appendages 0.6 mm. long, obliquely acute, partly united; style-branches 1 mm. long, 0.15 mm. wide, yellow. *Achenes* light brown, 7.5-8 mm. long, ca. 0.5 mm. wide, laterally subcompressed, very gradually attenuate into a coarse beak 0.15 mm. wide below the pale summit, constricted above the narrow base, 10-ribbed, ribs equal, extending nearly to summit, finely spi-

culate; pappus yellowish white, 4-5 mm. long, 2-seriate, nearly equal, rather fine, soft, persistent. *Flowers* yellow.

Cameroon: Pass Tchape, burnt-over savanna with few trees and shrubs, in the Pass, 1,400 meters altitude, *Ledermann* 2819 (Herb. Berol.) type; Pass Tchape, recently burnt savanna, 1,420 meters altitude, *Ledermann* 2745 (Herb. Berol.) cotype.

Known only from the type locality. « Pass Tchape » is not given in either Stieler's or The Times Atlas. The altitudes mentioned occur only in the northern part of Cameroon, and « Pass » suggests mountainous country, possibly the Cameroon Mts.

Observation. — Related to *C. cameroonica* Babcock, but very distinct in all characters. Less close to *C. scaposa* Fries and its allies of eastern Africa, although superficially somewhat similar. This species is rather remarkable in its combination of strongly perennial, woody, suffruticulose caudex together with small stature and leaves and rather small flowers and fruits.

SPECIES EXCLUSAE.

1. *Crepis cichorioides* Hiern, Cat. Welw. Afr. Pl., I, p. 617 (1898) = *Lactuca* (Angola).
2. *Crepis ambacensis* Hiern, l. c., p. 618 = *Lactuca* (Angola).

This is apparently only a form of *C. cichorioides* Hiern.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

GENRE PAVETTA

DESCRIPTION DE QUATRE ESPÈCES NOUVELLES DU CONGO BELGE

PAR

le Dr C. E. B. BREMEKAMP,

Utrecht.

Parmi les 343 espèces de *Pavetta* énumérées dans ma monographie du genre (1), 220, c'est-à-dire à peu près deux tiers du nombre total, sont africaines. Avec quatre espèces nouvelles rapportées récemment du Tanganyika (2) et les quatre espèces congolaises décrites ci-après ce nombre s'élève à 228. Au Congo belge, jusqu'ici 46 espèces ont été signalées.

La découverte d'une espèce nouvelle (*P. orthanthera*) appartenant à un groupe (*Dizigoon*) que j'avais traité dans ma monographie (l. c., p. 28 et p. 134) comme une section du sous-genre *Eu-pavetta* m'a fait revoir mon opinion sur la valeur systématique de ce groupe. Déjà au temps où j'élaborais ma monographie, la valeur que je lui avais accordée ne me satisfaisait pas complètement et j'ai exprimé mes doutes à ce sujet dans une note au bas de la page 20 : au lieu de regarder ce groupe comme une section du sous-genre *Eu-pavetta,* j'écrivis : il serait peut-être mieux de le traiter comme un sous-genre. L'examen du spécimen-type de *P. orthanthera* m'a convaincu maintenant que le groupe se distingue fondamentalement du sous-genre *Eu-pavetta*. Les ovules collatéraux, la forme

(1) *Fedde's Repert.*, XXXVII, pp. 1-208 (1934).
(2) *Kew Bull.*, 1936, pp. 481-484.

ovale des lobes corollins, l'absence de torsion des anthères vides, la forme spatulée de la partie apicale du style et la couleur rouge de la drupe (au moins si celle-ci se trouvait chez toutes les espèces, ce qui n'est pas encore certain), ce sont tous des caractères qu'on ne rencontre nulle part dans *Eu-pavetta*. L'élévation de *Dizygoon* au rang de sous-genre devient donc impérative.

Il est facile de différencier les trois sous-genres d'après la clef analytique suivante :

Anthères vides non tordues. Partie apicale du style spatulée . . . . . Sous-genre 1. *Dizygoon*.

Anthères vides tordues. Partie apicale du style cylindrique.

Gorge de la corolle barbée . . . Sous-genre 2. *Baconia*.

Gorge de la corolle glabre ou pubescente, mais jamais barbée. . . . . Sous-genre 3. *Eu-pavetta*.

Dans les caractères des lobes corollins, des étamines et du style, le sous-genre *Dizygoon* ressemble aux espèces à fleurs tétramères du genre *Rutidea;* il s'en distingue pourtant nettement par son port suffrutescent et par ses ovules collatéraux. Les graines, malheureusement, ne sont pas connues : dans le genre *Rutidea* elles sont, comme on le sait, ruminées.

Pavetta *L.* subgenus **Dizygoon** *Brem.* subgen. n.

Subgen. *Eu-pavetta*, sectio *Dizygoon* Brem. in Fedde's Repert., XXXVII, p. 28 et p. 134 (1934).

Suffrutices glabri. *Folia* neque acaridomatiis neque bacteriodomatiis munita. *Stipulae* cuspidatae, intus pilosae. *Rami* floriferi ex axillis foliorum superiorum orientes, foliis breviores an eis subaequilongi, ex internodio uno formati, toti virides. *Inflorescentia* breviter pedunculata, subcontracta. *Ovula* quoque loculo bina collateralia. *Calyx* tubo breviter sed late campanulato, lobis ovatis an subquadratis, brevibus. *Corolla* extus glabra tubo cylindrico ampliore, intus dimidio superiore parce piloso, lobis ellipticis obtusis. *Antherae* statu depleto haud contortae. *Stylus* glaber, quam corolla multo longior, apice clavatus, parte amplificata quam antheris multo breviore, complanata. *Drupa* fide Schumann in *P. tetramera* rubra, alioquin ignota.

Distributio in Africa Occidentali Cisaequatoriali et Aequatoriali. Typus : *P. tetramera* (Hiern) Brem., l. c., p. 134.

Le sous-genre nouveau contient en outre le *P. Wildemannii* Brem. l. c., et l'espèce suivante : *P. orthanthera* Brem.

Pavetta orthantera *Brem.* sp. nov.; typus: *Lebrun* 5717 in Herb. Brux. — Foliis minoribus et angustioribus et foliis rami floriferi haud conspicue reductis a *P. tetramera* (Hiern) Brem. recedit; a *P. Wildemannii* Brem. foliis brevius petiolatis, crassioribus et angustioribus et foliis rami floriferi ambobus bene factis valde diversa.

Suffrutex circ. 0.80 m. altus, stolonibus vulgans. *Caulis* erectus, teres, 2.5 mm. diam., ad nodos 1-4 superiores ramos floriferos oppositos producens, alioquin simplex. *Folia* petiolo a lamina haud distincte sejuncto, circ. 5-12 mm. longo munita; lamina oblanceolata, circ. 12 cm. longa et 3 cm. lata, apice in caudam brevem, obtuse exeuntem contracta, basi cuneata et in petiolum decurrens, subcoriacea, margine revoluta, utrimque opaca, sicc. olivacea, costa utrimque prominula, nervis utroque latere costae circ. 9 subtus prominulis, venulis paucis difficiliter distinguendis. *Stipulae* ovato-triangulares, 4.5 mm. latae et cuspide 1 mm. longa comprehensa etiam 4.5 mm. altae, parte libera 3.5 mm. alta, mox scariosa et deinde decidua, intus sericeo-villosae. *Rami* floriferi patentes, quam internodia caulis multo longiores, plerumque 7-8 cm. longi, 1.3 mm. diam., apice uno jugo foliorum aequalium, magnitudine haud reductorum coronati. *Inflorescentia* pedunculo 5-12 mm. longo elata, puberula, e floribus 20-30 composita. *Ovarium* subglobosum, 0.6 mm. altum et latum, puberulum. *Calyx* 1.5 mm. altus, 2.5 mm. diam., margine irregulariter in lobos breves et obtusos divisus. *Corolla* alba, tubo 8 mm. longo et 1.5 mm. diam., lobis 4.5 mm. longis et 3.5 mm. latis. *Filamenta* 1.1 mm.; antherae 3 mm. *Styli* pars exserta 14 mm.; pars amplificata 1.7 mm. longa. *Drupa* ignota.

District Forestier Central : Urega, Maniema, vers 790 m. d'alt., dans la forêt, juill. 1932, *Lebrun* 5717 (type).

Observation. — Cette espèce ne se distingue de *P. tetramera* qu'en de menus détails: ses feuilles sont un peu plus petites et surtout plus étroites et à l'extrémité du rameau florifère elles ne sont pas réduites en grandeur. Les différences avec le *P. Wildemannii* sont plus manifestes, mais on ne peut pas nier que les trois espèces soient très voisines l'une de l'autre.

Une des autres espèces nouvelles appartient au sous-genre *Baconia*, dont 15 représentants ont été signalés déjà au Congo belge.

Pavetta virungensis *Brem.* sp. nov.; typus: *Lebrun* 4952 in Herb. Brux. — Ad subgenus *Baconiam*, seriem *Biserialium* pertinens et ad

P. urundensem Brem. in Fedde's Repert, XXXVII, p. 66 (1934) accedens, sed ab ea foliis et floribus majoribus, foliis insuper longius petiolatis et angustioribus faciliter distinguenda.

Frutex circ. 5 m. altus. *Rami* obtuse quadrangulares, quadrisulcati, primum puberuli, sed mox glabrescentes; veteriores cortice griseo-brunneo opaco vestiti. *Folia* petiolo puberulo circ. 2.5 cm. longo munita; lamina lanceolata, 14-20 cm. longa et 4.5-6 cm. lata, apice acuta an acuminata, basi cuneata, herbacea, utrimque opaca, sicc. brunnescens, subtus costa nervis venulisque dense puberula et pilis longioribus sparse pubescens, alioquin glabra, domatiifera, costa basin versus canaliculata, nervis utroque latere costae 10-15 supra interdum subimpressis, subtus prominentibus, venulis paucis interdum subtus prominulis, reticulatione densa vix conspicua. *Stipulae* extus puberulae, e vagina cupulari circ. 2 mm. alta in lobos anguste triangulares 7 mm. longos et ad basin 1.5 mm. latos exeuntes, axilla dense sericeo-villosae. *Inflorescentiae* a ramis floriferis e numero variabili internodiorum, apicem versus gradatim longitudine decrescentium compositis elatae, superiores interdum axillares et longe pedunculatae; omnes puberulae et peripheriam versus puberulo-pubescentes, axe ramulisque inferioribus foliis magnitudine plus minusve reductis instructis. *Ovarium* turbinatum, dense puberulo-pubescens, 1.5 mm. altum et ad apicem 2.5 mm. diam. *Calyx* campanulatus, extus dense puberulo-pubescens, intus glaber, tubo 1.8 mm. alto, 3.5 mm. diam., lobis triangularibus 2.5-3 mm. longis et ad basin 2.2 mm. latis, recurvatis. *Corolla* luteola, tubo 9 mm. longo et 3 mm. diam., lobis tubo aequilongis 3.5 mm. latis. *Filamenta* 2.2 mm.; antherae 9 mm. *Stylus* 27 mm.

District des Grands Lacs : Chaîne des Virunga (Kivu), Volcan Karisimbi, vers 2,260 m. d'alt., dans la forêt de montagne, février 1932, *Lebrun* 4952 (type) ; Tshamugura, vers 2,500 m. d'alt., août 1934, *de Witte* 1821; vers Kabara (Mikeno), vers 2,300 m. d'alt., juill. 1934, *de Witte* 1684.

Observation. — Parmi les espèces à bactériodomaties linéaires rangées le long de la nervure médiane, le *P. urudensis* ressemble à l'espèce nouvelle non seulement dans ses caractères morphologiques, mais aussi dans sa distribution : toutes les deux habitent le district des Grands Lacs, où elles ont été récoltées à une altitude assez considérable. Les autres espèces appartenant à cette série ont des

feuilles glabres et l'aisselle des stipules subglabre : le *P. coriacea* Brem., l. c., p. 69 est le seul qui habite la même région.

Les deux espèces suivantes appartiennent au sous-genre *Eu-pavetta.*

Pavetta Lebrunii *Brem.* sp. nov.; typus: *Lebrun* 5059 in Herb. Brux. — Ad subgenus *Eu-pavettam,* sectionem *Gerontopodem* (Kew Bull., 1936, p. 484), pertinens, a *P. sparsipila* Brem. foliis latioribus, basi obtusis an rotundatis, subtus molliter pubescentibus, calycis lobis brevioribus, corollae tubo multo longiore faciliter distinguenda.

Frutex 2-3 m. altus. *Rami* novelli velutini; veteriores cortice griseo-brunneo opaco vestiti. *Folia* opposita an interdum ternata, petiolo velutino 1.5 cm. longo munita; lamina oblongo-elliptica 8-10 cm. longa et 4.2-5.2 cm. lata, apice acuminata, basi obtusa an rotundata, herbacea, utrimque opaca, supra pilis brevibus sparse scabridulo-pubescens, costa canaliculata tamen dense pubescente, subtus molliter pubescens sed costa nervisque velutinis, sicc. nigra an olivaceo-brunnea, nervis utroque latere costae 10-12 subtus prominulis, venulis dense reticulatis plerumque vix conspicuis. *Stipulae* extus velutinae, in vaginam 6 mm. altam, unilateraliter dehiscentem connatae, in aristam 3 mm. longam exeuntes, axilla pilosae sed alioquin intus glabrae, mox deciduae. *Rami* floriferi plerumque ex internodiis duobus formati, infimo 6-10 cm., secundo 1-4 cm. longo, tertio si adest 1 cm. longitudine haud superante, haud rare inflorescentias tres ferentes, i. e. inflorescentia terminalis ab inflorescentiis lateralibus ex axillis foliorum superiorum rami floriferi orientibus comitata. *Pedunculus* inflorescentiae terminalis brevis; pedunculi inflorescentiarum lateralium paulo longiores, ramulis infimis inflorescentiae terminalis comparabiles. *Inflorescentia* sublaxe corymbosa, dense puberulo-pubescens, multiflora. *Ovarium* dense puberulo-pubescens, ovoideum, 1.3 mm. altum et 1.1 mm. diam. *Calyx* extus dense puberulo-pubescens tubo 0.6 mm. alto et 1.8 mm. diam., intus glabro, lobis 3-3.5 mm. longis et ad basin 0.9 mm. latis, intus puberulo-pubescentibus. *Corolla* extus puberulo-pubescens, tubo 2.6 cm. longo, lobis 7.5 mm. longis et 3.2 mm. latis, margine ciliatis. *Filamenta* 0.6 mm.; antherae 4.5 mm. *Stylus* 42 mm., parte tumida 3.5 mm.

District des Grands Lacs: Sake, vers 1,460 m. d'alt., berge du Lac Kivu, févr. 1932, *Lebrun* 5059 (type); Mt. Mugunga, savane au

bord du lac, janv. 1934, *de Witte* 1348 ; Mt. Mugunga, forêt au bord du lac, janv. 1934, *de Witte* 1371.

Observation. — La section *Gerontopus* est caractérisée par des rameaux florifères entièrement couverts de liège, des bactériodomaties éparses et des lobes calycinaux triangulaires. Elle était représentée jusqu'ici par une seule espèce, le *P. sparsipila*. L'espèce nouvelle se distingue d'elle par des feuilles plus larges, à base obtuse ou arrondie et à face inférieure pubescente, par des lobes calicinaux plus courts et par un tube corollin plus long. Le *P. sparsipila* a été récolté au Tanganyika, sur le Mt. Uluguru à une altitude presque identique à celle où l'espèce nouvelle a été découverte.

La dernière espèce appartient à une autre section du sous-genre *Eu-pavetta*.

Pavetta kabarensis *Brem.* sp. nov. ; typus : J. *Bequaert* 5353 in Herb. Brux. — Ad subgenus *Eu-pavettam*, sectionem *Brachypodem*, seriem *Glabristipularum* pertinens, ad *P. Merkeri* K. Krause accedens, ab ea tamen foliis angustis faciliter cognoscenda, habitu *P. albertinae* S. Moore similior.

Frutex. Rami novelli glabri, 1 mm. diam. ; veteriores plerumque circ. 2.5 mm. diam., cortice albido opaco, longitudinaliter fisso vestiti. *Folia* petiolo circ. 1 mm. longo, marginibus et supra ciliato-pubescente munita ; lamina lanceolata an lineari-lanceolata, foliorum ramorum principalium 4-4.5 cm. longa et 1.3-1.6 cm. lata, ramulorum tenuiorum minor et praesertim angustior, e. g. 2.3 cm. longa et 6 mm. lata, apice acuta an subobtusa, mucronata, basi acuta, tota glabra, subcoriacea, novella sicc. coerulescens, adulta pallide olivacea, costa canaliculata, subtus prominula, nervis utroque latere costae plerumque 7 tenuioribus, subtus sicc. colore saturatiore conspicuis, venulis paucissimis. *Stipulae* in vaginam 1.5 mm. altam connatae, in aristam 1.1 mm. longam exeuntes, extus in parte a petiolis non obtecta ciliato-pubescentes, mox glabrescentes tamen et scariosae, deinde deciduae, axilla glabrae. *Rami* floriferi plerumque oppositi, 0.5-2 cm. longi, plerumque ex internodiis duobus formati. *Inflorescentia* contracta, parce pubescens, e floribus circ. 20 composita. *Ovarium* glabrum, ovoideum, 1 mm. altum, 0.8 mm. diam. *Calyx* tubo campanulato 1 mm. alto et 1.5 mm. diam., lobis triangularibus 1.2-1.8 mm. longis et ad basin 0.9 mm. latis, margine parce ciliatis. *Corolla* alba, extus glabra, tubo

9 mm. longo et 1 mm. diam., intus piloso, lobis 4 mm. longis et 1.3 mm. latis, glabris. *Filamenta* 1.5 mm.; antherae 3.5 mm. *Styli* pars exserta 15 mm.

District des Grands Lacs : Kabare, steppe herbeuse au bord du Lac Kivu, août 1914, *J. Bequaert* 5353 (type).

Observation. — Cette espèce ressemble au *P. albertina* S. Moore : elle s'en distingue pourtant par ses fleurs plus petites et surtout par l'aisselle glabre de ses stipules. Son affinité avec le *P. Merkeri* K. Krause, une espèce récoltée au Tanganyika, est sans doute plus grande : elle lui ressemble non seulement par l'aisselle glabre de ses stipules, mais aussi par la pubescence de la face supérieure du pétiole, un caractère assez remarquable, quand on considère que le limbe de la feuille est entièrement glabre. Comme je l'ai dit déjà dans ma monographie du genre (l. c., p. 179), l'affinité du *P. Merkeri* avec les autres espèces de la série des *Glabristipulae* est un peu douteuse et il serait peut-être mieux de diviser cette série.

Le matériel des espèces décrites ci-dessus a été mis à ma disposition par M. le Prof. W. Robyns, Directeur du Jardin Botanique de l'État, Bruxelles, à qui je présente ici mes remercîments.

MATÉRIAUX

POUR UNE

FLORE DE BELGIQUE

VI.— Genres BIDENS et GALINSOGA

PAR

le Dr. R. MOSSERAY,

Assistant au Jardin Botanique de l'État, Bruxelles.

Outre les deux espèces indigènes (*B. cernuus* et *B. tripartitus*) on rencontre parfois en Belgique plusieurs espèces du genre *Bidens* originaires de l'Amérique, principalement de l'Amérique du Sud. Les *Galinsoga* sont également des plantes américaines introduites et naturalisées chez nous.

Nous croyons utile de présenter aux botanistes belges un tableau analytique des caractères distinctifs de ces plantes et de réunir les connaissances acquises concernant leur distribution dans notre pays.

Les espèces indigènes sont également dignes d'intérêt, car on trouve dans les Flores et les herbiers des « variétés » dont on devrait vérifier la signification. S'agit-il de simples formes adaptatives et de variations accidentelles ? La distribution de ces espèces n'a pas été non plus précisée depuis Crépin et, à ce point de vue, nous ne pouvons que rassembler ici les données, encore assez vagues, de nos devanciers.

Genre **BIDENS** L.

A. Akènes aplatis, rétrécis à la base :

1. Akènes à 3-4 angles et arêtes; feuilles ordinairement entières :

Capitules penchés; feuilles sessiles peu rétrécies à la base ... ... 1. *B. cernuus.*

Capitules dressés, feuilles sessiles rétrécies en une sorte de pétiole ... ... 2. *B. connatus.*

2. Akènes à 2 (4) arêtes; feuilles ordinairement divisées :
   Akènes lisses plus ou moins cunéiformes :
      Dents des feuilles droites; capitules à 5-8 bractées externes; paillettes plus courtes que les akènes (y compris les arêtes) ... ... 3. *B. tripartitus.*
      Dents courbées; capitules à 10-12 bractées; paillettes aussi longues que les akènes... ... 4. *B. radiatus.*
   Akènes verruqueux plus ou moins fusiformes... 5. *B.melanocarpus.*

B. Akènes linéaires tétragones, plus ou moins fusiformes :
1. Feuilles deux fois divisées ... ... 6. *B. bipinnatus.*
2. Feuilles ordinairement 3-5-séquées ... ... 7. *B. pilosus.*

Description et distribution des espèces.

1. — **Bidens cernuus** L.

Plante de 20-50 cm (pouvant atteindre 70 cm. ou ne pas dépasser quelques centimètres) ; tige dressée, simple ou rameuse, rameaux peu nombreux, étalés-dressés ; plante glabre ou presque glabre. *Feuilles* opposées, sessiles, connées, oblongues lancéolées (jusqu'à 18 cm. de long), dentées, rarement entières. *Capitules* penchés, larges (jusqu'à 2 cm. de diamètre) ; écailles du réceptacle un peu plus longues que les akènes ; bractées externes foliacées, les internes scarieuses ; fleurs ordinairement toutes tubuleuses (les extérieures parfois ligulées). *Akènes* oblongs, de 5-6 mm., cunéiformes, très atténués à la base, portant quatre arêtes épineuses (rarement 5).

Variations : 1. — Les fleurs de la circonférence sont parfois ligulées, à limbe jaune (= var. *radiatus* DC.). D'après Crépin (Manuel, 2e Éd., p. 212), les spécimens nains « présentent rarement des fleurons ligulés ». Or, on trouve les fleurs ligulées aussi bien sur des spécimens nains que les individus vigoureux.

2. — On rencontre des spécimens très petits (n'ayant parfois que 3-5 cm.) à tige simple, un seul capitule à quelques fleurs ligulées, feuilles entières ou subentières, etc., et pour lesquels Linné avait cru devoir créer une espèce : *B. minimus*. De Candolle, et après lui presque tous les auteurs, en font des variétés ou formes de *B. cernuus*. La comparaison des textes de ces différents auteurs montre qu'ils sont loin d'être d'accord sur la définition de ces formes végétales. Il s'agit, en effet, vraisemblablement d'individus peu vigoureux analogues à ceux qu'on trouve chez d'autres genres (*Papaver*,

par exemple) quand les conditions de vie sont peu favorables. Des collections de *B. cernuus* provenant des marais de Campine montrent des transitions entre des individus nains (3-4 cm.) et des individus de 15-25 cm. se rapprochant des formes normales. Verhulst a constaté au cours de l'été très sec de 1911 que les *Bidens tripartitus* et *cernuus* de la vallée de la Semois avaient réduit leur taille au minimum. Peut-être aussi les individus tardifs croissant tout à la fin de l'été sont-ils moins vigoureux ? Les auteurs récents désignent ces variations sous le nom de formes. Le *Bidens cernuus* L. f. *nanus* Neilr. figure comme espèce différentielle dans l'*Eleocharetum ovatae*.

3. — Les rameaux peuvent être scabres : forme non encore trouvée en Belgique.

4. — Des spécimens de taille médiocre, à feuilles entières ou à une seule paire de dents et à racines adventives, constituent la f. *natans* Oswald et Klinggr., simple forme aquatique vraisemblablement.

Habitat. — Bords des eaux peu courantes, fossés, endroits humides. C'est une espèce caractéristique (de même que *B. tripartitus*) du *Bidentetum tripartiti*.

Distribution. — Plante de presque toute l'Europe, le Nord de l'Asie et de l'Amérique. Existe en Belgique dans tous les districts sauf le district littoral ; est assez rare partout et manque dans plusieurs cantons. D'après Hegi, cette espèce se rencontre aussi dans les tourbières. Elle n'a pas encore été rencontrée, à notre connaissance, dans les tourbières des Hautes Fagnes.

Dans la 5e Éd. de son Manuel, Crépin donne la distribution géographique suivante : « A. R. mais pas signalé dans Pold. et Mar. ».

Dans le Prodrome on distingue, outre la forme type, deux variétés dont on donne la distribution géographique séparément. Pour la forme type, on n'indique que les provinces où elle n'a pas été trouvée. Cette façon de faire ne nous paraît pas assez explicite.

Nous avons revu entièrement la distribution géographique de *B. cernuus :* nous citons les localités indiquées dans les Bulletins de la Société royale de Botanique et reprises en partie par le Prodrome. Nous ajoutons plusieurs stations relevées dans l'Herbier national.

District jurassique : R. — (uniquement la forme *radiatus* semble-t-il) : Lamorteau, Fouches, Vance, Freylange.

District ardennais : R. —Willerzies, Vielsalm, environs d'Eupen.

District calcaire : A R. — Casteau, Rebaix, environs de Mons, Montbliart, Mâcon, Rance, Aiseau, Olloy, Salzinnes, Montaigle, Villers-le-Temple, Rochefort, Marche, Abbée, Ile Monsin, Soheit, Tinlot, Goffontaine, Vovegnez, Magnée, Chèvremont, Hamoir, Vivegnez, Herstal, Angleur, Goé, Visé, Welkenraedt.

District argilo-sablonneux : A R. — environs de Bruxelles, Louvain, Kessel-Loo, Weert-St-Georges, Tirlemont, Léau, Hauwaert, Arquennes, Gembloux.

District campinien : A C. — Donck, Heyst-op-den-Berg, Gheel, Hoogstraeten, Oosterloo, Aerschot, Gelrode, Diest, Schaffen, Hasset, Genck, Oolen, Petersheim.

District flandrien : A R. — Env. de Gand, Overmeire, Termonde, Duffel, Schooten, Lierre.

District polderien : R. — Merxem, Nederwijck, Tête de Flandre, Coxyde.

Remarques. — En Campine, *B. cernuus* se rencontre aussi bien sous sa forme normale que sous les formes *radiatus minimus* et *natans.*

2. — **Bidens connatus** *Mühlenberg.*

Diffère surtout du précédent par les feuilles brusquement atténuées en une sorte de pétiole, par les capitules dressés et par la présence d'aspérités sur les akènes (ces aspérités portent souvent des aiguillons courts, appliqués, dirigés vers la base ou vers le sommet du fruit).

Distribution. — Plante originaire de l'Amérique (surtout septentrionale) introduite dans le Nord de l'Allemagne (Hegi). Récoltée en Belgique en 1920 par Vermoesen sur les bords du canal de la Campine, à Rijckevorsel.

3. — **Bidens tripartitus** *L.*

Plante de 50-100 cm. (parfois très petite : quelques centimètres) ; tige ordinairement rougeâtre, simple ou plus souvent rameuse, ra-

meaux étalés-dressés ; plante glabre ou presque glabre. *Feuilles* opposées, pétiolées (pétiole ailé), ordinairement à trois lobes, plus rarement à cinq lobes ou entières, lobes lancéolés, dentés ou rarement incisés. *Capitules* dressés aussi larges que hauts, à bractées externes (5-8) lancéolées, foliacées, les internes scarieuses ; écailles du réceptacle un peu plus longues que les akènes ; fleurs ordinairement toutes tubuleuses. *Akènes* oblongs de 5-6 mm., aplatis, un peu rétrécis à la base, scabres sur les bords, à 2-(3) arêtes.

Variations : 1. — Les spécimens à fleurs externes ligulées répondent à la var. *radiatus* DC.

2. — Les individus nains (4-20 cm) à tige simple, feuilles simples et plus ou moins dentées, capitules réduits, constituent la f. *pumilus* Roth. Ils correspondent vraisemblablement aux formes naines de *B. cernuus* et se rencontrent également dans l'Association à *Eleocharis ovata.*

3. — Les feuilles, ordinairement à trois lobes, sont parfois simples ou à cinq segments. Les feuilles simples se rencontrent surtout chez les individus peu vigoureux, mais aussi sur des spécimens normaux. Chez ceux-ci les feuilles supérieures peuvent être simples et les inférieures trilobées. Les lobes sont dentés ou rarement pinnatifides.

Distribution. — Plante de presque toute l'Europe, l'Asie, introduite en Amérique du Nord. Bords des eaux peu courantes, fossés, champs cultivés humides (une des caractéristiques du *Bidentetum tripartiti*). Assez commun dans tous les districts.

4. — **Bidens radiatus** *Thuill.*

Se distingue surtout du précédent par les capitules plus larges que hauts, les akènes plus courts : 2-4 mm., les paillettes plus étroites et aussi longues que les akènes (y compris les arêtes), les dents des feuilles courbées vers le dedans, etc.

Distribution. — Plante de l'Europe centrale et septentrionale ; n'a pas encore été trouvée en Belgique. Hegi englobe ce pays dans l'aire de dispersion géographique de *B. radiatus,* en se basant probablement sur le Prodrome qui cite cette espèce à Mâcon (Hainaut) et à Sart-Dame-Avelinnes. Cette espèce existe dans le bassin de Paris, l'Aube, la Lorraine.

Il n'existe pas dans l'herbier belge de spécimens de cette espèce. Elle est à rechercher.

5. — **Bidens melanocarpus** *K. M. Wiegand* (1).

Plante à feuilles 3-5-séquées, lobes dentés, akènes noirs, verruqueux et poilus, plus ou moins fusiformes et sillonnés, portant ordinairement deux arêtes épineuses (2).

Distribution. — Plante de l'Amérique du Nord, introduite en Europe ; a été signalée dès 1895 en Allemagne et récemment en Hollande (3) et dans la région parisienne (1). A rechercher chez nous, en Campine limbourgeoise surtout.

6. — **Bidens bipinnatus** *L.*

Kerneria bipinnata Gren. et Godr.

Se reconnaît à ses feuilles bipinnatipartites ou séquées, à ses akènes linéaires allongés (jusqu'à 14 mm.) dépassant longuement l'involucre à maturité, finement striés longitudinalement, surmontés de 2-4 arêtes épineuses de 3-4 mm.

Distribution. — Plante de l'Amérique du Sud. Naturalisée dans le Sud de l'Europe, en Asie, en Afrique. Accidentelle en Belgique ; a été trouvée dans des décombres à Tournai (Herb. *Bernimolin* 1885), à Anvers (Herb. *Hennen* 1915), près de Verviers : Surdent-Stembert (Herb. *Halin* 1903).

Le *Cosmos sulfureus* L. signalé par Hennen (4) près d'Anvers est un *Bidens bipinnatus*. On cultive plusieurs espèces du genre *Cosmos*, voisin de *Bidens*, à fruits accrochants et à feuilles souvent divisées en lobes étroits, mais aucune de ces espèces n'a encore été signalée échappée des jardins.

7. — **Bidens pilosus** *L.*

Plante à rameaux étalés-dressés, pubescente ou glabre. *Feuilles* pétiolées 3-5-séquées, lobes régulièrement dentés, lancéolés-aigus. *Fleurs* extérieures ligulées (ligule blanche) ou non, fleurs tubulaires jaunes. *Akènes* fusiformes, étroits, striés longitudinalement, allongés (env. 1 cm., jusque 2 cm.), brun-foncé, parfois un peu

(1) D'après A. Jeanjean et M. Debray (*Le Monde des Plantes*, n° 223, p. 6, 1937) cette plante serait le *B. frondosus* L.

(2) Voir G. Hegi, *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*, VI, 1, p. 519.

(3) A. W. Kloos, Jr., Aanwinsten van de Nederlandse Flora in 1934. *Nederlandsch Kruidkundig Archief*, 45, p. 148 (1935).

(4) J. Hennen, Plantes subspontanées observées dans les environs immédiats d'Anvers. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, 57, p. 30 (1925),

velus vers le sommet, portant ordinairement 3 arêtes épineuses jaunâtres.

Les spécimens à fleurons externes ligulés constituent la var. *leucantha* Willd.

Distribution. — Plante originaire de l'Amérique centrale et australe ; elle s'est répandue dans toutes les régions tropicales et sur une grande partie de l'Europe. Accidentelle en Belgique. Signalée pour la première fois en 1931, dans les graviers de la Vesdre par Goffart (1) et par Roncart (2) ; elle a été trouvée à Tournai (herb. *Hennen* 1886), à Anvers (herb. *Naveau*), à Verviers (herb. *Halin* 1895, 1904 et 1920), à Ensival (herb. *Visé* 1921) et à Termonde (herb. *Magnel* 1922).

Genre **GALINSOGA** *Ruiz* et *Pav.*

Le *Galinsoga parviflora* Cav. est bien connu des herborisateurs : cette petite Composée originaire des Andes s'est largement répandue ces derniers temps dans la partie septentrionale de notre pays. Une autre espèce très voisine, également originaire de l'Amérique : *G. quadriradiata* a été signalée récemment par Magnel (1930) sous le nom de *G. aristulata* Biknell ; elle n'est encore connue qu'en deux ou trois endroits, mais elle pourrait se propager à l'instar de sa congénère dont elle paraît avoir les exigences. Les *Galinsoga* sont intéressants pour l'histoire de leur dispersion. Le *G. parviflora*, entre autres, s'est rapidement répandu depuis le début du siècle dernier sur une grande partie du globe, aussi bien dans les régions tempérées que dans les régions tropicales : Amériques, Europe, Asie de l'Ouest, Afrique, Australie.

Les *Galinsoga* sont des plantes rudérales nitrophiles se multipliant dans les sols fraîchement remués. Jovet (3) a récemment noté quelques particularités biologiques des *Galinsoga* du Nord de la France. On trouvera dans Thellung (4), en même temps qu'une étude systématique approfondie, les données sur la dispersion géographique des *Galinsoga*. On consultera aussi Majdecka-

(1) J. Goffart, Quelques excursions dans la province de Liége. Les Plantes des graviers. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* LXIV, p. 15 (1932),

(2) R. Roncart, Quelques particularités à la Flore des environs de Verviers. *Mém. Soc. Roy. des Sc. Liége*, XVI, 3, p. 28 (1931),

(3) P. Jovet et J. Vergnet, Note sur deux adventices : *Galinsoga parviflora* Cav. et *Artemisia annua* L. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 75, p. 930 (1928).

(4) A. Thellung, Ueber die in Mitteleuropa vorkommenden *Galinsoga* formen. *All. Bot. Zeitschr.*, 21, pp. 1-16 (1915).

Zdziarska (1), Hegi (2), Jovet (3), Wilczeck (4) pour les connaissances récentes en ce qui concerne ces plantes en Pologne, en Europe centrale, en France et en Suisse.

Les premiers *Galinsoga* ont été cultivés dans différents Jardins botaniques de l'Europe centrale et occidentale au début du siècle dernier ; de là on les retrouve bientôt comme « mauvaises herbes », dans des décombres, des champs cultivés, etc. On a noté, en 1798, l'apparition du *G. parviflora* en Allemagne. En 1820, cette espèce n'était encore connue qu'en quelques localités, surtout en Allemagne ; en 1860, elle s'étend sur une grande partie de l'Allemagne, de l'Autriche, de l'Ouest de la Pologne, de la Suisse, du Nord de l'Italie, du Danemark et du Sud de la Norvège. En 1926, l'aire de cette espèce s'étend encore, surtout vers l'Est (Pologne) et vers l'Ouest (Nord de la France). Le *G. quadriradiata* a été introduit plus tard et est moins répandu que l'espèce précédente, mais il semble aussi en voie d'expansion (voir ci-dessous).

Les agents propagateurs sont ceux des plantes rudérales. Certains auteurs citent, entre autres, les invasions par les armées ; les botanistes allemands croient que les *Galinsoga* ont été introduits dans plusieurs régions de leur pays par les armées françaises (1807) : *Galinsoga parviflora* s'appelle en effet dans ces régions : « Fransozenkraut » ; il faut probablement en chercher la raison dans le fait que les *Galinsoga,* plantes éminemment nitrophiles, trouvent un milieu favorable dans les détritus que laissent derrière elles les armées. Magnel a trouvé *Galinsoga parviflora* dans de tels détritus à Coxyde ; nous avons également récolté cette plante au Camp de Beverloo. Le transport des akènes avec les graines de plantes cultivées (Wilczeck) ou d'autres objets du trafic commercial est également bien connu. Les alluvions fluviatiles aident probablement aussi à la dispersion de ces adventices (Burollet). Tout porte à croire qu'il y eut aussi plusieurs introductions successives par voie maritime : ceci expliquerait la présence de ces Composées aux environs des ports (Louvain, Gand, Anvers, etc.). Il reste

(1) E. Majdecka-Zdziarska, *Galinsoga parviflora* Cav. et *Galinsoga hispida* Benth. *Bull. intern. Ac. Pol. Sc. et Lettres,* I, B 1, p. 105 (1929),

(2) G. Hegi, *Illustrierte Flora von Mitteleuropa,* Bd. VI, 1, p. 523.

(3) P. Jovet, Histoire d'une plante introduite : le *Galinsoga parviflora* Cav., *C. R. Soc. Biogéogr.*, n° 64, p. 23 (1931).

(4) E. Wilczeck, Présence d'un *Galinsoga* dans le Canton de Vaud : *Bull. Soc. vaud. des Sc. nat.*, vol. 57, n° 224, p. 115 (1930),

Id., La dissémination des *Galinsoga:* Id., vol. 57, n° 226, p. 223 (1931).

cependant encore à suivre les progrès de l'invasion de ces adventices et leur mode de propagation. Nous croyons utile d'en donner les caractères taxinomiques. Nous suivons la classification de Thellung (les deux espèces sont considérées par certains auteurs comme des variétés ou sous-espèces de *G. parviflora*).

Nous n'avons pu observer que quelques spécimens de *G. quadriradiata:* il serait bon de vérifier les caractères de cette espèce sur des exemplaires plus nombreux. On trouvera dans Jovet (l. c.) d'autres caractères observés sur des plantes rencontrées en France. On consultera aussi avec profit la belle étude comparative de Mme Majdecka-Zdziarska sur les *Galinsoga* trouvés en Pologne.

G. parviflora.	*G. quadriradiata.*
Tige presque glabre ; rameaux et pédicelles velus : poils courts (moins de 1/2 mm.), simples, plus ou moins appliqués, parfois mêlés à des poils glandulaires étalés.	Tige plus ou moins pubescente ; rameaux et pédicelles très velus : poils plus longs (plus de 1/2 mm.), plus ou moins étalés, mêlés à de nombreux poils glandulaires étalés.
Écailles du pappus des fleurs tubuleuses fimbriées, obtuses ou aiguës mais non nettement aristées, presque aussi longues que l'akène.	Écailles fimbriées aiguës et certaines longuement aristées, toutes nettement plus courtes que l'akène.
Écailles du pappus des fleurs ligulées très courtes (au plus le 1/4 de l'akène) et aristées.	Écailles semblables à celles des fleurs tubuleuses.
Paillettes du réceptacle ordinairement tripartites.	Paillettes ordinairement simples.

GALINSOGA PARVIFLORA *Cavan.*

Plante de 20-60 cm. (1) ; tige rameuse presque glabre ou glabre, rameaux et pédicelles velus (voir ci-dessus). *Feuilles* opposées, pétiolées, ovales-lancéolées, plus ou moins dentées, glabrescentes au-dessus, un peu velues en-dessous (2). *Capitules* petits ; bractées involucrales fimbriées ; fleurs tubuleuses jaune d'or, fleurons des

(1) Taille très variable suivant les conditions de vie: peut atteindre 1 m. 50 (Jovet).

(2) Poils simples, dispersés, au moins sur les nervures et le bord de la feuille mais parfois aussi entre les nervures.

fleurs ligulées (ordinairement 5) blancs (3), réceptacle conique plus ou moins alvéolé, paillettes aussi longues que les fleurs tubuleuses, aiguës, ordinairement tripartites à trois nervures bien marquées. Écailles du pappus des fleurs tubuleuses de la longueur de l'akène, égalant ou dépassant les corolles (4) fimbriées, aiguës ou obtuses, celles des fleurs ligulées beaucoup plus courtes (5), étroites et aristées. *Akènes* brun-noirâtres, peu velus.

La variation porte surtout sur l'abondance des poils glandulaires des pédicelles. Thellung distingue :

var. *genuina* Thell. : pédicelles et involucres sans glandes ou à glandes très rares.

f. *subeglandulosa* Thell. : glandes absentes ou très rares.

f. *parceglandulosa* Thell. : glandes rares souvent mêlées à des poils simples.

var. *adenophora* Thell. : pédicelles et souvent les involucres très glanduleux, les poils simples à peine plus nombreux et pouvant même manquer totalement.

Les plantes récoltées en Belgique répondent à la var. *genuina*, sous ses deux formes. On trouve par exemple aux environs de Louvain des spécimens tout à fait dépourvus de glandes et des spécimens à poils glandulaires assez nombreux. Magnel a observé la même chose sur des spécimens récoltés à Gand. On trouve des transitions entre les deux types extrêmes. D'après Thellung, la f. *eglandulosa* serait la plus connue en Allemagne et la f. *parceglandulosa* une forme des régions méridionales. En Belgique les deux formes sont bien représentées. La var. *adenophora* n'a encore été trouvée avec certitude qu'en Angleterre.

Distribution. — Plante originaire des Andes de l'Amérique australe (surtout du Pérou) et peut-être de l'Amérique centrale et du Sud de l'Amérique boréale. S'est répandue au cours du siècle passé dans les Amériques, en Europe, en Afrique, etc. Elle a été signalée vers 1800 en Allemagne, en Pologne, vers 1850 en Hollande, en Angleterre et dans l'Est de la France. Depuis lors elle a continué son extension. En Belgique, Dumortier la cite dans « Florula Belgica » (1827) ; Baguet la signale comme abondante entre 1883-1890 dans les champs de pommes de terre aux environs de Louvain ; en 1902 le même auteur fait connaître que la plante est toujours abondante dans ces stations.

Dans le Prodrome de la Flore belge (1899) cette espèce est classée parmi les « espèces introduites accidentellement ». Crépin n'en tient

pas compte dans son Manuel. Elle est également omise dans le Catalogue des Ptéridophytes et Phanérogames de la flore belge (1936).

Goffart en donne une description dans son Nouveau Manuel de la Flore de Belgique (1936) et cite comme localités : Louvain, Gand, Val-St-Benoît.

En 1923, Magnel (*Bull. Soc. roy. Bot. Belg.*, 55, p. 180) a résumé les connaissances acquises au sujet de *Galinsoga*.

Aux localités relevées par Magnel : Louvain et Kessel-Loo, Co-

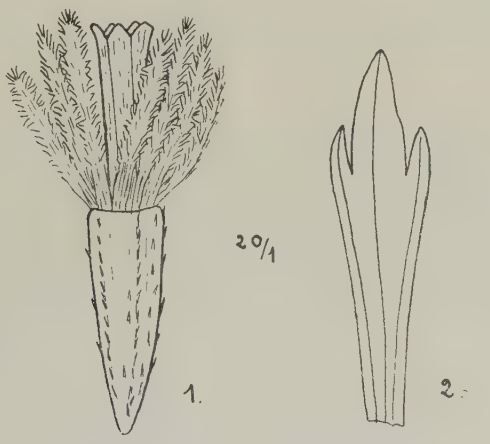

Fig. 24. — *Galinsoga parviflora*.
1 — Akène ; 2 — paillette.

(3) Rarement absents : f. *discoidea* Asch. et Graeb.
(4) Akènes 1.4-1.5 mm., corolle 1.1-1.3 mm., écailles 1.2-1.4 mm.
(5) D'après les auteurs, ces écailles peuvent manquer. « Aigrette des fleurs ligulées nulle (ou quelques soies rarissimes avortées) » (Jovet).

xyde, Gand, entre Gand et Tronchiennes, Mont-St-Amand, entre Mont-St-Amand et Destelbergen, Selzaete et Eyne, on peut ajouter : Anvers, Diest, Camp de Beverloo, Evere, Molenbeek, St-Ghislain, Dolhain, Nessonvaux.

Cette plante tend à se répandre dans la partie nord du pays. Elle est assez commune aux environs de Louvain (Kessel-Loo, Blauwput, Wilsele, Eegenhoven, etc.). Elle n'a pas encore été signalée, à notre connaissance, en Ardenne ni dans la région jurassique.

On la rencontre surtout dans les décombres, les terrains vagues, aux pieds des haies, des murs, dans les champs de pommes de terre, habitats favorables aux plantes nitrophiles. C'est une caractéristique de l'association à *Panicum* et *Chenopodium polyspermum* des

cultures sarclées. D'après Jovet : le *Galinsoga parviflora* a besoin d'un sol suffisamment meuble. Une certaine humidité lui est nécessaire. De plus, « la plante n'est (donc) pas calcifuge et les conditions physiques du sol importent davantage que les qualités chimiques ». Les sols compacts de l'Ardenne et du district calcaire lui sont probablement défavorables ; à Metz, « son habitat est limité à la zone des terrains et alluvions siliceuses assez riches en humus ; dans les argiles et sur le calcaire, elle disparaît complètement » (Renaud, cité par Jovet).

GALINSOGA QUADRIRADIATA *Ruiz et Pav.*

(*G. aristulata* Biknell).

Plante de 20-30 cm., rameuse ; tige plus ou moins velue (1), le sommet des rameaux et les pédicelles très velus : poils simples semi-étalés, longs de 1/2 mm. et plus, mélangés à de nombreux poils glandulaires étalés. *Feuilles* opposées, pétiolées, largement ovales-lancéolées dentées, velues sur les deux faces ; bractées involucrales fimbriées au sommet seulement, portant souvent à la base quelques poils, simples ou glanduleux. *Fleurs* tubuleuses jaune d'or, fleurons des fleurs ligulées (ordinairement 4) blanchâtres (2) ; paillettes aussi longues que les fleurs tubuleuses ordinairement simples, dentées au sommet, à nervures peu marquées, écailles du pappus des fleurs tubuleuses fimbriées, les unes aiguës ou obtuses, les autres prolongées par une arête, les plus longues un peu plus courtes que la corolle ; écailles des fleurs ligulées semblables à celles des fleurs tubuleuses. *Akènes* brun-noirâtres, nettement velus.

Variations. — Le rang systématique de cette plante a été beaucoup discuté ; elle est considérée actuellement comme espèce (3). Thellung y distingue deux variétés (ou sous-espèces) :

I var. (ou s.-esp.) *hispida* (DC.) Thell. : écailles du pappus nettement aristées et presque aussi longues que le fruit et les 3/4-4/5 (rarement 2/3) de la corolle.

(1) Cette villosité peut être réduite, à la base de la tige, à quelques poils seulement (spécimens de Ninove).

(2) Peuvent être roses ou pourpres (= f. *purpurescens* Penzl.).

(3) Comparant les caractères biologiques, morphologiques et anatomiques et confirmant ses résultats par l'application de la méthode statistique de Szymkiewickz, Mme E. Majdecka-Zdziarska arrive à la conclusion que « la distinction des deux espèces : *Galinsoga hispida* Benth. et *Galinsoga parviflora* Cav. est (donc) mise hors de doute ».

II var. (ou s.-esp.) *quadriradiata* (Pers.) Thell. : écailles environ la 1/2 du fruit et le 1/3-1/2 (rarement 3/5) de la corolle, obtuses ou terminées par une arête courte (f. *vargasiana* Thell.).

Les spécimens que j'ai pu observer se rapportent plutôt à la première variété si l'on tient compte de la forme des écailles, et plutôt à la seconde si l'on se base sur les dimensions de ces écailles. Il semble préférable de rapporter ces spécimens à la première variété, bien que les écailles soient nettement plus courtes que l'akène (2) ; sur certains fruits (spécimens de Louvain) les écailles les plus longues ne dépassent pas les 2/3 du fruit et de la corolle et les plus courtes valent à peu près le 1/3 de ces organes. Ces spécimens pourraient donc être rapportés à la f. *Vargasiana* de la var. *quadriradiata*.

J'ai pu voir dans l'Herbier du Jardin botanique de l'État le spécimen de l'Herbier Pittier (Pittier et Durand, Fl. Costar. exs. n. 6989) que Thellung (l. c., p. 12) range dans sa variété *hispida*. Or, sur ce spécimen les écailles du pappus, d'ailleurs très nettement aristées, ne mesurent pas plus de 1 mm. tandis que le fruit mesure 1,4 mm. et la corolle 1,3 mm. De même, d'après Thellung, sur

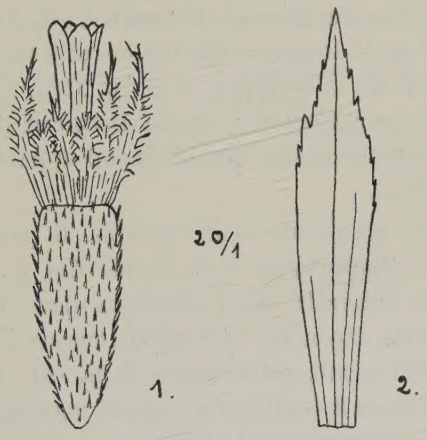

Fig. 25. — *Galinsoga quadriradiata*.
1 — Akène, 2 — paillette.

(2) Mont-St-Amand, Herb. *Magnel:* akènes 1,3-1,4 mm. ; corolle 1,3-1,5 mm. ; écailles non aristées 0,6-0,7 mm., aristées 0,7-0,9 mm.

Ninove, Herb. *Scheerlinck :* akènes 1,4-1,6 mm. ; corolle 1,1-1,4 mm. ; écailles non aristées 0,5-0,7 mm., aristées 0,7-1,1 mm.

Louvain, Herb. *Lebrun :* akènes 1,5-1,6 mm. ; corolle 1,2-1,5 mm. ; écailles non aristées 0,5-0,7 mm., aristées 0,7-1 mm.

l'exemplaire de l'Herbier De Candolle, les « écailles du pappus sont environ les 2/3 de la corolle, cependant manifestement aristées » (l. c., p. 11). D'autre part, le spécimen de l'Herbier Pittier (Pl. Cost. leg. Tonduz exs. n. 1529) rangé par Thellung (l. c., p. 14) dans la var. *quadriradiata,* a les écailles du pappus de 0,8-0,9 mm. et non aristées, les akènes de 1,4-1,5 mm. et les corolles de 1,1-1,2 mm. La dernière variété a cependant été observée en Allemagne et mérite de retenir l'attention aussi bien sous sa forme type que sous la forme *Vargasiana.*

La plante signalée par Jovet (1928) paraît, d'après le dessin donné par cet auteur, appartenir également à la var. *hispida;* cependant les écailles mesurent sur le dessin 2-2,5 cm. et l'akène 4 cm. Fournier (1936) signale également cette variété à Châtelguyon : *G. quadriradiata* Ruiz. et Pavon, s.-esp. *G. aristulata* (Biknell) P. Fournier (= *G. hispida* DC. non Bentham = var. ou s.-esp. *hispida* (DC.) Thellung), bien que « les écailles qui couronnent les akènes en sont, il est vrai, plus courtes que ceux-ci, mais nettement laciniées et prolongées en longue pointe unicellulaire ».

Au contraire, Mme Majdecka-Zdziarska considère les spécimens étudiés par elle comme appartenant à la var. *quadriradiata* (Pers.) Thell. : « les écailles des fleurs tubuleuses de *G. hispida* correspondent à la moitié de la longueur du fruit » et « mesurent les 3/4 ou 4/5 de la longueur de la corolle » (l. c., p. 123). Le premier caractère est considéré par Thellung comme distinctif de la var. *quadriradiata* (Pers.) Thell., tandis que le second appartient à la variété *hispida* (DC.) Thell.

S'il y a lieu de maintenir deux variétés, il paraît plus naturel d'accorder plus d'importance à la forme des écailles qu'à leurs dimensions. Cela éviterait des hésitations pour la détermination des variétés. Cette façon de voir supprimerait l'ambiguïté de la f. *Vargasiana,* qui serait subordonnée à la var. *hispida :* celle-ci grouperait les plantes à écailles du pappus nettement aristées, tandis que la var. *quadriradiata* comprendrait les formes à écailles simplement aiguës ou obtuses. Il est cependant vrai que le caractère tiré de la forme des écailles n'est pas plus absolu que celui des dimensions et qu'il restera des cas douteux entre les types extrêmes. Plusieurs spécimens de *G. quadriradiata* (1) montrent des akènes portant des écailles aiguës ou obtuses courtes et des écailles nette-

(1) Tous les spécimens récoltés en Belgique, entre autres.

ment aristées jusqu'à une fois aussi longues. D'autre part, dans un même capitule, certains akènes ne portent que des écailles courtes et obtuses, d'autres rien que des écailles aristées courtes ou longues, d'autres enfin des écailles courtes ou longues, aiguës ou aristées.

Distribution. — Plante originaire des Andes (depuis le Chili jusqu'au Mexique), introduite en Europe sous ses deux variétés. Naturalisée en de nombreux points : on la cite la première fois en Allemagne en 1840 (var. *quadriradiata*) et en 1892 (var. *hispida*), puis en Autriche, en Suisse, en Pologne ; récemment dans le Nord de la France : Jovet (1928) (1), Fournier (1936) (2), en Suisse : Wilczeck (1934) (3). Magnel l'a signalée en Belgique (1930) (4) : Gand et Mont-St-Amand, parfois en compagnie de *G. parviflora*. A ces stations nous pouvons ajouter : Ninove (Herb. Scheerlinck, champs cultivés, 17-10-21) et Louvain (dans les rues de la ville, leg. Lebrun, VII-35). Des *G. aristulata* ont été trouvés dans un « parterre des Tuileries, au milieu des Bégonias offerts par les Belges, août 1930 » (Jovet).

(1) P. Jovet, Une nouvelle plante introduite : *Galinsoga aristulata* Bicknell. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 75, p. 967 (1928).

(2) P. Fournier, *Galinsoga aristulata* Bicknell à Châtelguyon : *Le Monde des Plantes*, n° 217, p. 3 (1936).

(3) E. Wilczeck, A propos de *G. quadriradiata* R. et P., *Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, vol. 58, n° 234, p. 184 (1934).

(4) L. Magnel, Sur la présence, en Belgique, du *Galinsoga aristulata* Bicknel. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, 62, p. 99 (1930).